



Ministério da Educação
Universidade Federal de São Paulo
Campus Osasco



ESCOLA PAULISTA DE POLÍTICA, ECONOMIA E NEGÓCIOS - EPPEN
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

CAMILA HELEN RODRIGUES SILVA

PATENTES VERDES

Osasco

2021



Ministério da Educação
Universidade Federal de São Paulo
Campus Osasco



ESCOLA PAULISTA DE POLÍTICA, ECONOMIA E NEGÓCIOS - EPPEN
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

CAMILA HELEN RODRIGUES SILVA

PATENTES VERDES

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola Paulista de Política,
Economia e Negócios – EPPEN da
Universidade Federal de São Paulo como
requisito para obtenção do título de Bacharel
em Administração

Orientador(a): Prof. Dr. Emerson Gomes dos
Santos

Osasco

2021



Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Unifesp Osasco
e Departamento de Tecnologia da Informação Unifesp Osasco,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S586p SILVA, Camila Helen Rodrigues
Patentes verdes / Camila Helen Rodrigues Silva. - 2021.
61 f.

Trabalho de conclusão de curso (Administração) -
Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Política,
Economia e Negócios, Osasco, 2021.
Orientador: Prof. Dr. Emerson Gomes dos Santos.

1. Mudanças climáticas. 2. Inovação tecnológica. 3. Patentes
verdes. 4. Tecnologias verdes. 5. Administração. I. Santos, Prof.
Dr. Emerson Gomes dos , II. TCC - Unifesp/EPPEN. III. Título.

CDD: 608.781



ESCOLA PAULISTA DE POLÍTICA, ECONOMIA E NEGÓCIOS - EPPEN
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO

CAMILA HELEN RODRIGUES SILVA

PATENTES VERDES

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Administração da
Escola Paulista de Política, Economia e
Negócios – EPPEN da Universidade Federal
de São Paulo – Unifesp como requisito para
obtenção do título de Bacharel em
Administração.

Data da aprovação

02/03/2021

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Emerson Gomes dos Santos (Orientador)
Universidade Federal de São Paulo

Prof. Dra. Pollyana de Carvalho (Examinadora)
Universidade Federal de São Paulo

Dedico este trabalho à minha família, por tornarem possível os meus desejos e por todo o apoio nos momentos em que eu mais precisei, e ao meu noivo e melhor amigo, que me fortalece a cada gesto e palavras de incentivo.

AGRADECIMENTOS

À minha família, por todo apoio a mim oferecidos durante toda a minha vida acadêmica.

À minha mãe, por todo o incentivo, dedicação, esforço, amor e por ser meu maior exemplo de superação.

Aos meus orientadores, Profa. Dra. Pollyana de Carvalho e Prof. Dr. Emerson Gomes dos Santos por toda colaboração com sugestões que foram fundamentais para o aprimoramento e realização deste trabalho.

Aos colegas de classe com quem compartilhei momentos enriquecedores e de muito aprendizado.

Meus agradecimentos se estendem a todas as pessoas que contribuíram de alguma maneira para que eu concluísse essa etapa.

RESUMO

Estudos sobre mudanças climáticas mostram preocupação em relação à criação e manutenção de novas tecnologias e o uso que estas fazem dos recursos naturais. Sendo assim, em relação à criação e implementação de tecnologias ambientalmente saudáveis, este trabalho apresenta o Programa de Patentes Verdes do INPI com uma análise do programa em relação ao estímulo à inovação e combate à escassez de recursos naturais. A partir da análise de dados das patentes verdes concedidas pelo INPI desde a criação de seu programa-piloto em 2012, foi possível concluir que o programa contribui para o desenvolvimento de novas tecnologias consideradas benéficas para a sociedade já que foi capaz de reduzir o período temporal necessário para o exame técnico, tornando assim mais rápida a concessão de patentes dentro dessa modalidade de trâmite prioritário em até 12 meses comparativamente às patentes de mesma classificação tecnológica, mas depositadas fora do programa prioritário. Logo, o que era considerado burocrático e lento, sendo, no entanto, um empecilho para o desenvolvimento sustentável, se tornou um mecanismo de estímulo à criação e o desenvolvimento de tecnologias relacionadas aos impactos ambientais, resultando também em um incremento indireto do funcionamento do sistema de propriedade industrial e, portanto também ao crescimento socioeconômico brasileiro.

Palavras-chaves: Mudanças climáticas; inovação tecnológica; patentes verdes; tecnologias verdes.

ABSTRACT

Studies on climate change show concern about the creation and maintenance of new technologies and their use of natural resources. Therefore, in relation to the creation and implementation of environmentally sound technologies, this paper presents the INPI's Green Patent Program with an analysis of the program in relation to stimulating innovation and combating the scarcity of natural resources. From the analysis of data on green patents granted by INPI since the creation of its pilot program in 2012, it was possible to conclude that the program contributes to the development of new technologies considered beneficial to society since it was able to reduce the time period necessary for the technical examination, thus speeding up the granting of patents within this type of priority procedure in up to 12 months compared to patents of the same technological classification, but deposited outside the priority program. Therefore, what was considered bureaucratic and slow, being, however, an obstacle to sustainable development, became a mechanism to stimulate the creation and development of technologies related to environmental impacts, also resulting in an indirect increase in the functioning of the system. industrial property and, therefore, also to the Brazilian socioeconomic growth.

Keywords: Climate change; technological innovation; green patents; green technologies.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Página inicial da tabela interativa com os dados estatísticos de patente com requerimento prioritário.....	37
Figura 2 – Tabela interativa referente aos dados do exame técnico dos pedidos de patentes prioritárias.....	38
Figura 3 – Resultado da base de dados do INPI.....	39
Figura 4 – Pesquisa Básica da base de dados de patentes do INPI.....	39
Figura 5 – Resultado da pesquisa básica com o número do protocolo.....	40
Figura 6 – Documento de uma patente verde.....	40
Figura 7 – Detalhes sobre as decisões de avaliação do INPI sobre o documento de patente.....	41
Figura 8 – Demonstração para realizar pesquisa avançada com base na classificação IPC	43
Figura 9 - Resultados encontrados referente a pesquisa por classificação ICP: E02B 15/06.....	46
Figura 10 - Resultados diferentes para a pesquisa com o ICP E02B 15/06.....	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Base de dados para realizar a busca de patentes.....	21
Tabela 2 – Como solicitar trâmite prioritário.....	28
Tabela 3 – Códigos de despacho.....	33
Tabela 4 – Escritório de patentes e início do programa piloto de cada país.....	34
Tabela 5 – Quantidade de pedidos solicitados a partir do início do programa de PV de cada país.....	35
Tabela 6 - Dados de patentes verdes concedidas de acordo com a data de depósito em cada fase piloto.....	42
Tabela 7 - Análise de patentes por classificação tecnológica.....	43
Tabela 8 - Tempo de concessão de PV.....	45
Tabela 9 - Tempo de concessão de patente fora do programa prioritário de PV.....	47

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CNUMAD - Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

COP - Conferência das Partes

CPC - Classificação Cooperativa de Patentes

CQNUMC - Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima

DIRPA - Diretoria de Patentes

GEE - Gases de Efeito Estufa

GRU - Guia de Recolhimento da União

ICT - Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação

INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial

IPC - International Patent Classification

IPC - International Patent Classification

IPCC - *International Panel on Climate Change*

LPI - Lei da Propriedade Industrial

MDIC - Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços

NIT - Núcleo de Inovação Tecnológica

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OMPI - Organização Mundial da Propriedade Intelectual

ONU - Organização das Nações Unidas

PI - Propriedade Intelectual

PV - Patentes Verdes

RPI - Revista de Propriedade Industrial

TAS - Tecnologias Ambientalmente Saudáveis

UNFCCC - *United Nations Framework Climate Change Convention*

USPTO - *United States Patent and Trademark Office*

WIPO - *World Intellectual Property Organization*

SUMÁRIO

Introdução	6
1. Desenvolvimento e Sustentabilidade.....	9
1.1. Agenda de sustentabilidade ambiental.....	9
1.2 Inovação e Vantagem Competitiva.....	12
1.3 Sistema de Propriedade Intelectual como estímulo à Inovação	15
2. Patentes	17
2.1 Definições iniciais.....	18
2.2 Classificação de patentes	24
2.3 Trâmite Prioritário para Tecnologia Verde – definição e funcionamento	26
3. O Programa Patentes Verdes no Brasil	29
3.1 Definição e fases do programa piloto do INPI.....	29
3.2 Funcionamento, tecnologias contempladas e iniciativas em outros países.....	32
4. Aspectos metodológicos	36
5. Apresentação e Discussão dos Resultados	44
6. Conclusões.....	47
ANEXO I – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa	49
ANEXO II - Lista De Tecnologias Verdes.....	50
7. Bibliografia.....	53

Introdução

A preocupação com o meio ambiente é crescente seja pelas mudanças provocadas pela ação do homem na natureza, seja pela resposta que a natureza dá a essas ações. Tal movimento despertou a necessidade em se criar ações eficientes que ajudem no combate à ameaça da escassez de recursos naturais e consequentemente ajudem a reduzir a degradação ambiental, resultando em oportunidades de negócios por meio da criação e evolução de novas tecnologias que otimizem os meios de produção, incentivando assim o desenvolvimento de novas fontes de energia limpa e renovável.

As discussões relacionadas à temática ambiental passaram a integrar de forma mais clara a agenda política internacional desde a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, ocorrida em Estocolmo em 1972. Nela, estabeleceu-se princípios que influenciaram outras conferências como a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, ocorrida em 1992 no Rio de Janeiro, onde consolidou-se o conceito de desenvolvimento sustentável; a Rio+10, ocorrida na África do Sul em 2002 para analisar os resultados alcançados a partir da Rio-92 e a Rio+20, ou Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, ocorrida em 2012 também no Rio de Janeiro.

Cada conferência seguiu uma linha de debate cujo objetivo era solucionar a divergência entre desenvolvimento e proteção do meio ambiente, demonstrando ser possível conciliar crescimento econômico com responsabilidade ambiental através da interação entre os pilares social, econômico e ambiental. Mas somente na Rio+20 que o termo “economia verde” entrou em pauta. Uma das propostas era incentivar a comunidade a pensar em um novo modelo de desenvolvimento “ambientalmente responsável, socialmente justo e economicamente viável”, sendo, portanto, a economia verde considerada fundamental para o desenvolvimento sustentável acontecer (Rio20, 2012).

O Instituto Nacional de Patentes Industriais (INPI) demonstrou, durante sua participação na Rio+20, um sistema importante e fundamental para o desenvolvimento de novas tecnologias em prol do meio ambiente: a Propriedade Intelectual (PI), e como esta exerce um papel importante de incentivo à inovação e proteção à tecnologia tanto no âmbito individual ou coletivo, quanto das empresas, universidades e centros de pesquisa, garantindo também os direitos exclusivos sobre a ideia que permite a reprodução ou emprego de um produto ou serviço, evitando que seja apropriada indevidamente.

Os objetivos de incentivo à inovação e a proteção patentária ficam mais claros na medida em que se percebem melhorias da qualidade de vida pelo ato de conceder e incentivar criações que beneficiem a natureza como um todo, auxiliando na manutenção de um planeta mais sustentável, na promoção da economia verde e no desenvolvimento social mediante a geração de emprego e renda dentro de setores tecnológicos.

Nesse contexto, o INPI estabeleceu, em 17 de abril de 2012, seu Programa Piloto de Patentes Verdes (PV). A partir de 06 de dezembro de 2016, passou a oferecer o exame prioritário de pedidos relacionados a tecnologias verdes como serviço definitivo (INPI, 2016).

Visando acelerar o exame de patentes para tecnologias consideradas estratégicas para o desenvolvimento sustentável no país, o programa de PV do INPI recebe prioridade dada a urgência em se obter produtos e até serviços que ajudem a diminuir os impactos ambientais atuais, como o aquecimento global, através das tecnologias que a contempla como, por exemplo, inovação para energia alternativa como biocombustíveis, transportes, conservação de energia, gerenciamento de resíduos e agricultura (INPI, 2016).

Dado esse contexto da problemática relacionada aos impactos ambientais causados pelo desenvolvimento econômico e social, o objetivo principal deste estudo é avaliar a eficácia do programa prioritário voltado às tecnologias verdes, fundamentando-se com o tempo de concessão de uma Patente Verde. Desta maneira, o trabalho procura determinar em que medida o exame prioritário de patentes consideradas estratégicas contribui para incentivar não só a criação de novas tecnologias, mas também o desenvolvimento de tecnologias já existentes em prol do meio ambiente.

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivos específicos:

- 1- Identificar como os temas relacionados ao desenvolvimento, sustentabilidade, inovação tecnológica, propriedade intelectual e patentes se relacionam;
- 2- Levantar informações sobre como o INPI exerce seu trabalho em relação à proteção de documentos considerados estratégicos no desenvolvimento de inovações tecnológicas em prol do meio ambiente por meio do seu programa de patentes verdes.
- 3- Verificar os impactos das ações do INPI no tempo de concessão de patentes verdes.

O estudo se justifica dado que um documento de patente contém informações importantes e estratégicas sobre os processos que envolvem o objeto patentado,

considerado assim um indicador importante para as pesquisas futuras por ser capaz de transformar todo o conhecimento técnico e científico em produtos benéficos como um todo. Assim, o estudo favorece a disseminação de informações sobre ações que incentivem a utilização de tecnologias verdes.

Outras justificativas são pautadas nas condições de oportunidades tecnológicas como estratégia de crescimento por meio da proposta relacionada ao programa especial de patentes, chamado patentes verdes pois, de maneira sucinta, reduz o tempo de concessão do pedido de patente, proporcionando assim menos tempo de espera e em alguns casos poderá inclusive ser menos custoso em relação a taxas e impostos.

A estrutura deste trabalho é dividida em cinco capítulos, seguidos desta Introdução. O primeiro, segundo e terceiro capítulos apresentam a Fundamentação Teórica. O primeiro com informações sobre a temática do desenvolvimento e sustentabilidade, separado em três seções que abordam a agenda para sustentabilidade, os conceitos sobre inovação tecnológica, vantagem competitiva e propriedade intelectual.

Na sequência, o segundo capítulo apresenta o tema de Patentes: definição, utilidade, bem como seu funcionamento e a importância que a propriedade intelectual tem em relação a sustentabilidade. O terceiro lida especificamente com a definição sobre o que é Patentes Verdes, seu funcionamento, quais as tecnologias que a englobam e um breve levantamento bibliográfico de alguns autores que estudaram o programa de patentes verdes de outros países. Ainda no mesmo capítulo, a importância do papel do INPI em relação ao programa.

O quarto capítulo trata da Metodologia, que engloba as estratégias de pesquisas utilizadas e a sistematização dos dados que foram coletados para esse trabalho por meio da elaboração de uma lista de classes de patentes que se enquadram no programa especial de patentes verdes do INPI.

No quinto capítulo com a apresentação e discussão dos resultados, no qual há a utilização de dados de patentes concedidas desde a primeira fase piloto do programa prioritário até tornar-se um programa definitivo, com a análise chegando a extensão da terceira fase para analisar a importância do INPI em relação ao monitoramento de patentes com tecnologias voltadas ao meio ambiente, bem como um comparativo entre patentes depositadas fora do programa prioritário, estabelecendo o tempo entre os dois tipos de depósitos. Encerra-se com o último capítulo de conclusões e considerações finais.

1. Desenvolvimento e Sustentabilidade

Dentro do contexto da pesquisa, as teorias orientam a busca dos fatos, servindo como um quadro de referência sistematizado que sustenta e orienta uma investigação (KOCHE, 2013). Assim disposto, o objetivo deste tópico é apresentar a fundamentação teórica relacionada à sustentabilidade, meio ambiente, inovação tecnológica e vantagem competitiva e, o sistema de propriedade intelectual para compreender e explicar os fenômenos por meio de uma reconstrução conceitual de suas estruturas objetivas.

1.1. Agenda de sustentabilidade ambiental

As mudanças climáticas consistem em efeitos variados causados por ações passadas e presentes cujo enfrentamento necessita de soluções globais e efetivas na diminuição de seus impactos. A Convenção-Quadro sobre Mudança do Clima (UNFCCC)¹ define mudanças climáticas como sendo uma mudança do clima que é atribuída direta ou indiretamente à atividade humana, que altera a composição da atmosfera mundial e que vai além da variabilidade climática natural observada ao longo dos anos, e os impactos referem-se aos efeitos que esses eventos climáticos causam sobre os sistemas naturais e humanos.

Está associada ao aumento da emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) por queima de combustíveis fósseis dos automóveis, das indústrias, usinas termoeletricas), queimadas, desmatamento, decomposição de lixo etc.

Como principal causa das alterações climáticas, tem-se a exploração dos recursos naturais. Classificados em dois grupos, renováveis (ar, água, energia solar, plantas, animais etc.) e não renováveis (petróleo, carvão mineral, minérios e etc), o modo de utilização dos recursos naturais interfere na sua relação com a perspectiva de tempo humana. Barbieri (2004) observa que todos os recursos podem se renovar por meio de ciclos naturais. Mas a forma de utilização dos recursos é que fará com que sejam renováveis ou não. Ou seja, um aumento da escala de produção junto com o aumento do consumo propulsiona a utilização inapropriada desses recursos, causando desgastes e

¹ United Nations Framework Climate Change Convention – UNFCCC / Convenção Quadro das Nações Unidas para a Mudança do Clima – CQNUMC

incapacidade de renovação e, como consequência, eventos climáticos cada vez mais intensos como ondas de calor, secas, inundações, ciclones e incêndios florestais.

Seguindo essa linha de pensamento acerca do esgotamento dos recursos naturais, instituíram-se, no Brasil e no mundo, propostas de preservação ambiental em busca de uma sociedade sustentável baseada em desenvolvimento econômico, social e ambiental e, nesse âmbito, a propagação de incentivos relacionados ao maior uso de fontes de energia renováveis, visto que a emissão de gases de efeito estufa é de 1 a 10% menor que a queima dos combustíveis fósseis, considerado, no entanto, um grande desestabilizador do meio ambiente.

Tais propostas integram acordos internacionais que estabelecem regras e objetivos para combater o aquecimento global. Entre elas, a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – CNUMAD, conhecida também como RIO-92, foi convocada pela Organização das Nações Unidas (ONU) com o intuito de estabelecer regras para combater o aquecimento global. Mais de 170 representantes de países se comprometeram em promover o desenvolvimento sustentável do planeta. Foi adotada também, durante a conferência, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC), da ONU, e assinado por mais de 190 países. O principal objetivo da convenção é “a estabilização das concentrações de gases do efeito estufa na atmosfera num nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático (CQNUMC, Art. 2).

Outro acordo internacional que também tem como objetivo a redução das emissões de gases de efeito estufa é o Protocolo de Kyoto, firmado em 1997 no Japão durante a Terceira Conferência das Partes - COP-3, e é destinado às nações industrializadas pois correspondiam a maior parte das emissões de gases poluentes da atmosfera, ou seja, 37 países desenvolvidos assinaram o acordo para reduzir, em conjunto, suas emissões. Entrou em vigor em 16 de fevereiro de 2005. Em 2009, a COP-15, em Copenhague, estima que os países desenvolvidos deverão cortar 80% das emissões até 2050 e 20% até 2020 (ONU).

Passados os anos, os objetivos permaneceram os mesmos, mas a velocidade com que as mudanças climáticas vêm ocorrendo provocou um senso de urgência no âmbito mundial. Dentro dessa perspectiva, iniciaram-se diversos investimentos em tecnologias limpas ou alternativas para atender às solicitações dos movimentos ambientalistas e a alternativa encontrada foi investir em energia renovável com o intuito de reduzir os impactos ambientais principalmente das atividades econômicas.

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) classifica as energias renováveis como sendo “qualquer forma de energia solar, geofísica ou biológica que são reabastecidas por processos naturais a uma taxa que é igual ou superior a sua taxa de uso (IPCC, 2012. p. 178).

O relatório especial do IPCC, intitulado “*Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation*” diz ainda que:

A energia renovável é obtida a partir dos fluxos contínuos ou repetitivos de energia que ocorrem no ambiente natural e inclui recursos como a biomassa, a energia solar, calor geotérmico, energia hidroelétrica, marés, ondas e energia térmica oceânica e a energia eólica. (*colocar a versão original em inglês?*)

Alinhar o desenvolvimento tecnológico através de procedimentos que utilizam como fontes principais os recursos naturais é o que transforma as tecnologias numa ferramenta importante na busca por um desenvolvimento social, econômico e tecnológico mais sustentável. São as chamadas “tecnologias verdes”.

A Agenda 21, em seu capítulo 34, apresenta o conceito de “tecnologias ambientalmente saudáveis”, definidas como tecnologias que:

“[...] protegem o meio ambiente, são menos poluentes, usam todos os recursos de forma mais sustentável, reciclam mais seus resíduos e produtos e tratam os dejetos residuais de uma maneira mais aceitável do que as tecnologias que vieram substituir
[...] são “tecnologias de processos e produtos” que geram poucos ou nenhum resíduo para a prevenção da poluição. Também compreendem tecnologias de “etapa final” para o tratamento da poluição depois que esta foi produzida. (ONU, 2012, p. 412).”

Essas tecnologias possuem um papel crucial para o desenvolvimento da sustentabilidade global, pois possibilitam processos de produções mais sustentáveis. Ou seja, essa mudança de padrões tecnológicos rumo a outros que agredem menos o meio ambiente é essencial para que haja um progresso econômico constante.

Mas não só a implementação de tecnologias sustentáveis deve ser considerada. O padrão de consumo precisa ser revisto, pois está associado ao aumento da produção industrial e agropecuária e, conseqüentemente, a um aumento da necessidade por recursos naturais.

É nesse contexto que o sistema patentário torna-se um aliado na busca pela inovação. Ao mesmo tempo em que demonstra ser uma ótima ferramenta que estimula

mudanças tecnológicas em direção ao uso de tecnologias mais limpas em prol do meio ambiente, ela assegura proteção – legal – a essas novas tecnologias. E, por fim, pode incentivar a sustentabilidade a partir do momento que induz à inovação em questões ambientais.

1.2 Inovação e Vantagem Competitiva

Ao longo dos anos, a inovação e o avanço da tecnologia têm contribuído para o desenvolvimento econômico dos países através do aumento da produtividade das indústrias e conseqüentemente da maior geração de lucros.

Segundo o Manual de Oslo – concebido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) – inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, nas organizações do local de trabalho ou nas relações externas, ou ainda a reorganização de parte ou de toda a instituição (Manual de Oslo, 2006, p. 55).

A OCDE é um fórum único no qual os governos de 30 democracias trabalham juntos para endereçar os desafios econômicos, sociais e ambientais da globalização. A OCDE também está na vanguarda dos esforços para compreender e ajudar os governos a responder a novos desenvolvimentos e inquietações, como a governança corporativa, a economia da informação e os desafios de uma população que envelhece. A Organização provê um ambiente no qual os governos podem comparar experiências de políticas, buscar respostas para problemas comuns, identificar boas práticas e trabalhar para coordenar políticas domésticas e internacionais. Dessa forma, o Manual de Oslo compreende manuais, diretrizes e guias sobre P&D (Manual Frascati), indicadores de globalização, patentes, a sociedade da informação, recursos humanos em C&T (Manual Canberra) e estatísticas de biotecnologia (Manual de Oslo, 2006).

Sendo assim, a inovação pode ser vista como uma nova ideia que, por meio de ações definidas ou implementações, vá resultar em uma melhoria, um ganho ou lucro para a organização (MACHADO, 2007).

Em sua “Teoria do Desenvolvimento Econômico”, Schumpeter distinguiu invenção da inovação. Para ele, invenção é quando se cria um novo produto, podendo ou não ter alguma relevância para economia, considerada, portanto, inovação quando for transformada em uma nova mercadoria – ou nova forma de produzir essa mercadoria –

que seja viável economicamente. Na visão de Schumpeter (1988), inovação é uma série de novidades que podem ser introduzidas no sistema econômico e que alteram substancialmente as relações entre produtores e consumidores.

Assim, KUPFER, D.; TIGRE, P.B. (2004) explicam que o caminho das mudanças tecnológicas passa por três fases distintas:

- Invenção: criação de um processo, técnica ou produto inédito. Pode gerar protótipos, patentes e plantas pilotos sem necessariamente ter uma aplicação industrial.
- Inovação: Surge com a primeira aplicação de uma invenção em atividades econômicas. Podem ser consideradas também inovações as melhorias incrementais feitas em produtos, processos ou serviços.
- Difusão: Processo temporal pelo qual o mercado adota a inovação. Esse processo realimenta a inovação através dos processos de aperfeiçoamento e aprendizado por meio do uso e da interação com fornecedores e clientes.

Sendo assim, podemos dizer que inovação e empreendedorismo estão interligados e o empreendedor que implementar novas ideias obterá sucesso. Esse comportamento empreendedor, com a implementação e ampliação de inovações tecnológicas e organizacionais em suas empresas, compõe um elemento fundamental para as transformações na esfera econômica e seu desenvolvimento no longo prazo. Assim, são considerados essenciais para a inovação: o empresário e o crédito. Através da inovação, o empresário é capaz de oferecer novos produtos, produtos com melhor qualidade, ou a custos menores, que lhe permite alcançar lucros maiores em comparação com outros empresários.

De acordo com Porter (1999), inovação significa, para muitas empresas, possibilidade estratégica de aproveitar as oportunidades de mercado, gerando assim vantagens competitivas.

Visto que o objetivo central é tornar-se líder em seu ramo de atuação, muitas empresas buscam se ajustar às mudanças em seus ambientes de negócios, visando oportunidades de melhorias por meio do desenvolvimento em inovações estratégicas e o aperfeiçoamento de produtos e serviços.

No entanto, para sobreviver e prosperar sob condições de mudanças, é preciso considerar as duas principais fontes importantes de vantagem competitiva: baixo custo de

produção e produtos e serviços diferenciados que tragam benefícios à comunidade. Uma vez que as organizações possam conciliar essas duas fontes de várias maneiras distintas, sempre haverá diversas possibilidades para que cada concorrente estenda seu leque de vantagens, modificando aquilo que o diferencia de seus adversários.

Essa relação existe quando as organizações são capazes de utilizar de maneira mais eficaz seus recursos a partir do momento em que conseguem oferecer e comercializar produtos melhores que o de seus concorrentes, mas com preços menores e/ou semelhantes, fazendo com que se destaque em termos de qualidade (PORTER, 2000).

Em paralelo à busca pela inovação há a participação de outros atores além das organizações. Esse apoio passa por instituições científicas, tecnológicas e de inovação (ICT), universidades, governo, agentes financeiros etc. Assim, numa tentativa de direcionar a pesquisa ao desenvolvimento do país, foi estabelecida, em dezembro de 2004, a Lei nº 10.973, conhecida como A Lei de Inovação Tecnológica, que representa o marco legal da inovação no Brasil. Suas medidas contemplam a promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social; promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional, etc, nos termos dos arts. 218 e 219 da Constituição.

Entre os assuntos abordados pela Lei da Inovação Tecnológica, há maior ênfase em assuntos relacionados ao incentivo e à interação de instituições e de pesquisadores com empresas e ao fortalecimento dos agentes intermediadores dessa relação, como as instituições de apoio e os núcleos de inovação tecnológica (NITs), criados com o objetivo de gerir a política de inovação de uma ou várias ICTs a fim de transmitir a cultura da inovação, da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia, conforme estabelecido pelo Art. 16 dessa lei. (WIPO, 2018).

A Lei de Inovação foi atualizada em 2016 pela Lei 13.243/2016 com a ampliação dos mecanismos para interação universidade-empresa. Com isso, as ICTs podem refletir seus processos estruturados para gestão e proteção da propriedade intelectual, pois serão responsáveis por difundir todo o conhecimento gerado através de atividades científicas e tecnológicas, resultando em inovações sujeitas a proteção por meio da lei da propriedade intelectual.

1.3 Sistema de Propriedade Intelectual como estímulo à Inovação

O desenvolvimento da sociedade e a reprodução em série de novos produtos e tecnologias que é capaz de criar vantagem competitiva entre as organizações passou a exigir a criação de direitos sobre a ideia que concede a reprodução de um produto criado por outra pessoa. Tais direitos que garantem o domínio ou proveito de um produto ou conhecimento que pode ser incorporado são denominados de Propriedade Intelectual (PI).

A propriedade intelectual possui respaldo jurídico na Constituição Federal, no capítulo - Direitos e Deveres Individuais e Coletivos, através do Art. 5, XXIX que assegura "aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País". (BRASIL. Constituição, 1988).

A Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI)² - em inglês *World Intellectual Property Organization (WIPO)*, define como propriedade intelectual a soma dos direitos de proteção dos resultados da criação. Compreendem direitos aos ramos direitos de autor, direitos conexos e propriedade industrial, ou seja, relativos às:

Obras literárias e científicas, interpretações artísticas e execuções, fonogramas e transmissões por radiofusão, invenções em todos os campos do conhecimento humano, descobertas científicas, design industrial, marcas, nomes e denominações comerciais, proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos resultantes da atividade intelectual o campo industrial, científico, literário e artístico. (WIPO, 2019)

Os titulares dos direitos associados à propriedade intelectual são protegidos por leis específicas que vetam o uso sem permissão de suas criações, oferecendo vantagem competitiva ao detentor do direito. Em contrapartida, o domínio na exploração comercial destas criações é provisório, proporcionando a competitividade, dado que, encerrando o prazo de proteção, a invenção cai em domínio público, podendo ser utilizada por quaisquer interessados.

A propriedade intelectual está dividida em três grupos – direitos autorais, propriedade industrial e proteção *sui generis* – e cada grupo possui particularidades e portanto, tratamento jurídico diferenciado (SEVERI). As patentes enquadram-se no grupo

² Criada por meio de uma convenção assinada em Estocolmo, no dia 14 de Julho de 1967, estabelece a Organização Mundial da Propriedade Intelectual.

da Propriedade Industrial e possui mais atributos de propriedade do que outros. São protegidos por lei federal e concede o direito de excluir qualquer outra pessoa de usar uma invenção sem autorização necessária.

No Brasil, os direitos e obrigações relacionados à propriedade industrial são regulados pela Lei 9.279 de 14 de maio de 1996, conhecida também como Lei da Propriedade Industrial (LPI), que disponibiliza o monopólio das inovações que protege e que são detalhadas dentro do documento de patentes. A LPI estabelece também que a promoção de novas tecnologias e inovações sejam disponibilidades de forma segura, evitando que as mesmas permaneçam em segredo, conforme disposto no Art. 2º:

A proteção dos direitos relativos à propriedade industrial, considerado o seu interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País, efetua-se mediante: I - concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade; II - concessão de registro de desenho industrial; III- concessão de registro de marca; IV - repressão às falsas indicações geográficas; e V - repressão à concorrência desleal.

O direito de propriedade industrial, estabelecido na definição da Convenção de Paris de 1883 (CUP)³, compreende as patentes de invenção, os modelos de utilidade, as marcas de comércio ou de fábrica, as marcas de serviço, os desenhos ou modelos industriais, o nome comercial e as indicações de proveniência ou denominações de origem, bem como a repressão da concorrência desleal, estimula a oferta de invenções na sociedade.

De acordo com Nelson e Mazzoleni (...) “a teoria do incentivo à invenção presume que, sem um sistema de proteção de patentes, os incentivos à invenção serão fracos para refletir o interesse público, gerando criações consideradas inconvenientes”. Há o risco também de as inovações tornarem-se obsoletas pois, como disse Barbieri, é preciso se atentar ao sistema capitalista pois este provoca um dinamismo entre as empresas e países para inovarem constantemente e isso pode trazer inovações que, ao invés de trazerem impactos positivos nas esferas econômica, ambiental e social, poderão resultar também em um desgaste de recursos naturais.

³ A CUP é um acordo gerenciado pela OMPI e foi o primeiro tratado com o envolvimento de diversos países a cuidar da propriedade industrial, sendo o Brasil um dos 14 primeiros países a aderir a essa convenção em 2009, por meio de um Acordo com 173 países signatários. (Fonte: Inovação e propriedade intelectual: guia para o docente).

O ciclo virtuoso do sistema de propriedade intelectual abrange benefícios tanto para o criador pois estimula a criatividade e a inovação, resultando em reconhecimento por parte do mercado e consequentemente maior retorno econômico, uma vez que o invento terá maior visibilidade, trazendo assim benefícios também para a sociedade pois facilitará a disseminação de reconhecimento das tecnologias protegidas, disseminação de reconhecimento, geração de riqueza, mais cultura e tecnologia e qualidade de vida (JUNGSMANN e BONETTI, 2010).

O direito sobre a propriedade intelectual não envolve seus objetivos e suas cópias, mas sim o seu conteúdo ou o conhecimento refletido nesses objetos e cópias (INPI/DIRPA, 2015). Sendo assim, há uma grande relevância considerar o estímulo à inovação por meio da propriedade intelectual para incentivar a criação de novas tecnologias pois assim garante não só os direitos do criador e sim um ambiente mais competitivo e capaz de se inovar sempre.

Pensando em sustentabilidade, quanto maior o incentivo ao desenvolvimento sustentável por meio de investimentos e pesquisas de qualidade, mais inovações tecnológicas surgirão, necessitando assim de proteção para garantir que todo o investimento realizado tenha um retorno positivo tanto para o criador, quanto para quem investe no produto ou objeto patenteado. É um processo que beneficia a todos: o criador, quem investe na criação e o meio ambiente que sofrerá menos desgaste por conta do investimento em inovação tecnológica voltada ao uso consciente de seus recursos.

O capítulo 2 a seguir dá mais detalhes sobre a definição de patente e sua classificação. Mais adiante, no capítulo 3, informações sobre Patentes Verdes.

2. Patentes

Este capítulo contém uma definição sobre patentes baseada nas legislações vigentes bem como seu funcionamento, sua aplicabilidade, classificação e benefícios para a sociedade. Apresenta também o INPI como órgão responsável por executar as normas regulamentadas pela propriedade industrial no Brasil e como são classificadas as patentes nacional e internacionalmente.

2.1 Definições iniciais

Patente é definida como um título de propriedade temporário, oficial, concedido pelo Estado relativamente a uma invenção ou modelo de utilidade, que atende ao requisito de novidade, uma atividade inventiva (ou ato inventivo) e é suscetível de aplicação industrial. O termo é oriundo das primeiras cartas patentes concedidas na Inglaterra, no início do século XIV, aos inventores ou importadores de novas tecnologias. Essas cartas garantiam o direito exclusivo de uso dessas tecnologias por um período suficiente o bastante para que estabelecessem seus negócios (OCDE, 2001 apud Jungmann e Bonetti).

Fornecem informação tecnológica pois revela com detalhes todo o conteúdo técnico da matéria que será protegida, sendo consideradas importantes indicadores sobre as atividades tecnológicas das organizações, estimulando assim o desenvolvimento de novas tecnologias ou a melhoria das tecnologias existentes.

No Brasil, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) é responsável por executar as normas que regulamentam a Propriedade Industrial no País. Criado em 1970 através da Lei nº 5.648, atua junto ao Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) como responsável pelo aperfeiçoamento, disseminação e gestão do sistema brasileiro de concessão e garantia de direitos de propriedade intelectual para a indústria (INPI, 2015).

Para o INPI, uma patente oferece ao seu titular ou seus sucessores (pessoa física ou pessoa jurídica) os direitos exclusivos sobre o bem, seja de um produto, de um processo de fabricação ou aperfeiçoamento de produtos e processos já existentes, objetos de sua patente. Durante a vigência da patente, o titular é recompensado pelos esforços e gastos despendidos na sua criação. Em contrapartida, o inventor se obriga a revelar detalhadamente todo o conteúdo técnico da matéria protegida pela patente (INPI, 2015).

Para que não haja violação da liberdade da concorrência, somente o que ainda não estiver em domínio público poderá ter uma patente concedida, obtendo, assim, exclusividade legal sobre a criação.

Toda e qualquer invenção que resulte em uma solução para um problema ou apenas melhorias em relação ao que já existe e que seja aplicável industrialmente pode ser passível de proteção. Assim, o INPI disponibiliza as concessões de patente de invenção e patente de modelo de utilidade, de registro de desenhos industriais, marcas, indicações geográficas, topografias de circuitos, programas de computador e as

averbações de contratos de franquias e de outras modalidades de transferência de tecnologia.

No Brasil, a concessão da patente é um ato administrativo regulamentado pelo INPI e amparado pela legislação de propriedade industrial, a Lei nº 9.279/96 – Direitos e obrigações relativas à propriedade industrial. Quando se tem um pedido de patente depositado, o inventor passa a usufruir de uma expectativa de direito e, por isso, o investimento em uma patente pode ser considerado como um incentivo à contínua renovação tecnológica, pois estimula o investimento das empresas para o desenvolvimento de novas tecnologias e consequentemente a entrega de novos produtos para a sociedade (INPI/DIRPA, 2015).

O objetivo da concessão de patentes é promover novas tecnologias e inovações que sejam disponibilizadas com segurança, evitando que as mesmas permaneçam em segredo. A propriedade industrial concede o monopólio das inovações que protege e que são descritas dentro do documento de patentes (INPI, 2009).

É previsto, pela LPI, duas modalidades de proteção por patentes: as patentes de modelos de utilidade e as patentes de invenção. Para determiná-las, o inventor precisa conhecer o estado da técnica⁴ para dar entrada no pedido que melhor corresponde à sua invenção e, para ser patenteado, tanto a invenção como o modelo de utilidade devem atender aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial de forma a agregar aprimoramento no uso ou fabricação do produto. Para isso, são submetidos a um exame técnico que busca identificar se atendem a essas três exigências básicas para o patenteamento, como disposto nos artigos 8º e 9º da LPI. Essa diferenciação é importante principalmente devido ao prazo de concessão que cada uma das modalidades possui.

As Patentes de invenção possuem o prazo de vigência de 20 anos e devem, conforme disposto pelo Art. 8º da LPI, atender aos três requisitos básicos: novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. Ela protege criações técnicas que possam resolver problemas de uma área tecnológica específica (considerando que a invenção ofereça uma nova solução para um problema já existente).

⁴ Art. 11 § 1º O estado da técnica é constituído por tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de depósito do pedido de patente, por descrição escrita ou oral, por uso ou qualquer outro meio, no Brasil ou no exterior, ressalvado o disposto nos arts. 12, 16 e 17.

Já uma Patente de modelos de utilidade, conforme Art. 9º da LPI, deve ser suscetível de aplicação industrial e apresentar nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação. Quando houver um aperfeiçoamento de técnica ou de funcionalidade, o inventor poderá optar por esse modelo de patente. São protegidas por 15 anos.

Alguns itens não podem ser considerados como invenção ou modelo de utilidade. Sendo assim, o art. 10 da LPI faz uma distinção entre o que não é invento e o que, sendo invento, não receberá proteção da lei de patentes conforme segue:

*“I - descobertas, teorias científicas e métodos matemáticos;
II - concepções puramente abstratas;
III - esquemas planos, princípios ou métodos comerciais, contábeis, financeiros, educativos, publicitários, de sorteio e de fiscalização;
IV - as obras literárias, arquitetônicas, artísticas e científicas ou qualquer criação estética;
V - programas de computador em si;
VI - apresentação de informações;
VII - regras de jogo;
VIII - técnicas e métodos operatórios ou cirúrgicos, bem como métodos terapêuticos ou de diagnóstico, para aplicação no corpo humano ou animal; e
IX - o todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais.”*

Ideias abstratas não são consideradas invenções, pois só pode ser considerado invento capaz de ser patenteado aquilo que é técnico em seu objeto, em sua aplicação e em seu resultado. No caso de “descobertas, teorias científicas e métodos matemáticos”, por exemplo, não pode ser patenteado porque não há solução técnica numa formulação de teoria científica ou na elaboração de um método matemático. Mas se tal descoberta puder ser aplicada na resolução de algum problema prático, pode-se dizer que é aplicável industrialmente e, assim, possível de ser obter patente.

Alguns inventos não são patenteáveis, como determinado no Art. 18 da LPI 9.279/96:

“I - o que for contrário à moral, aos bons costumes e à segurança, à ordem e à saúde públicas;

II - as substâncias, matérias, misturas, elementos ou produtos de qualquer espécie, bem como a modificação de suas propriedades físico-químicas e os respectivos processos de obtenção ou modificação, quando resultantes de transformação do núcleo atômico; e

III - o todo ou parte dos seres vivos, exceto os microorganismos transgênicos que atendam aos três requisitos de patenteabilidade - novidade, atividade inventiva e aplicação industrial - previstos no art. 8º e que não sejam mera descoberta”

De acordo com o INPI, a documentação de patentes é considerada como a mais completa fonte de pesquisa que existe. Tanto as patentes já concedidas quanto os pedidos de patentes em avaliação ficam armazenados numa base de dados para pesquisas. Os resultados da busca podem revelar que uma invenção não é nova, como também a existência de outras soluções técnicas (INPI, 2015).

Alguns escritórios de propriedade industrial disponibilizam um banco de dados com todas as informações contidas em um documento de patentes. No Brasil, o INPI exerce esse papel fundamental em relação ao acesso dessas informações ao disponibilizar informações gratuitamente pela internet de patentes que foram concedidas, fornecendo também um guia prático para busca de patentes que contém o passo a passo de acordo com o nível da busca – básico ou avançado. O guia básico, dividido em quatro partes, mostra como fazer as buscas em quatro bases gratuitas:

Base de Dados	Descrição
INPI	Base de dados do INPI – busca em patentes depositadas no Brasil
LATIPAT	Base de dados da Espanha – busca em patentes da América Latina e Espanha.
ESPACENET	Base de dados da Europa – busca em mais de 120 milhões de patentes de mais de 100 países como EUA, China, Japão, Coreia do Sul, Alemanha, Brasil.
PATENSCOPE	Base de dados da OMPI – busca patentes de mais de 50 países.

Tabela 1: Base de dados para realizar a busca de patentes

Fonte: INPI – elaborada pela autora

Os guias de nível avançado e tutorial específico têm enfoque direcionado para certos tipos de busca como por depositante, inventor, palavras-chave e classificações. (INPI, 2009).

No caso do Brasil, a base de patentes sob responsabilidade do INPI permite o acesso aos pedidos de patentes depositados tanto por residentes no país quanto por não residentes, desde que o inventor estrangeiro deposite seu pedido no Brasil para se beneficiar da proteção advinda da LPI. Para consulta internacional às informações tecnológicas, podem ser obtidas de forma gratuita nos escritórios de propriedade industrial e bancos de dados de patentes de acesso livre.

Embora não seja obrigatória, a busca nessas bases é crucial na fase inicial de desenvolvimento de um produto (ou processo) para evitar gastos desnecessários de tempo e recursos pois objetivo é orientar quanto ao estado da técnica relacionado com o objeto do pedido de patente para que o depositante possa tomar a decisão da continuidade, ou não, ao seu pedido, principalmente porque no Brasil prevalece o primeiro depósito ao invés da comprovação de quem inventou primeiro⁵. Mas a lei nº 9.279/1996 que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial prevê uma exceção no art. 7º, parágrafo único: *“A retirada de depósito anterior sem produção de qualquer efeito dará prioridade ao depósito imediatamente posterior.”* Assim, se o autor do primeiro pedido desistir, o segundo autor terá automaticamente prioridade na fila de solicitação. (PARANAGUÁ e REIS, 2009).

Os documentos de patentes são considerados fontes de informação tecnológica e indicadores de desenvolvimento tecnológico e inovação, recompensando a criatividade, além de ser um importante instrumento na valorização dos ativos intangíveis (MARICATO, 2008), proporcionando vantagem competitiva. Segundo Maricato, “pode ser considerada importante tanto para as atividades científicas e tecnológicas como àquelas relacionadas à gestão, podendo ser úteis e aplicadas nas mais diversas áreas do conhecimento”. Portanto, são muito importantes para aqueles que desejam desenvolver novos produtos, inovar ou somente utilizar as informações patentárias em tecnologias de fabricação, produtos, projetos e pesquisas, colaborando na tomada de decisão entre os setores empresarial, político, acadêmico e outros atores sociais ligados à inovação.

Por ser considerada fonte de informações técnicas, os documentos de patentes podem contribuir também na construção de indicadores de desenvolvimento científico. É possível, como exemplo, avaliar as informações técnicas contidas em um documento de patentes e rastrear os principais países que são detentores de determinada tecnologia,

⁵ Conforme Art. 7º da Lei Nº 9.279 de 14 de maio de 1996: Se dois ou mais autores tiverem realizado a mesma invenção ou modelo de utilidade, de forma independente, o direito de obter patente será assegurado àquele que provar o depósito mais antigo, independentemente das datas de invenção ou criação.

sendo, portanto, usado como uma ferramenta estratégica de vantagem competitiva (MORAIS, 2014).

Sob o ponto de vista técnico-econômico, uma busca na documentação de patentes pode fornecer à empresa subsídios para diversos tipos de investimento, ao permitir, por exemplo, acesso a dados que levam a melhores condições de compra de tecnologia, por meio da identificação de parceiros de negócios ou de empresas líderes em diferentes setores tecnológicos. Uma empresa pode identificar tecnologias emergentes acompanhando o que há de mais novo por meio da análise dos documentos de patente e, assim, se for o caso, redirecionar o desenvolvimento de novos produtos ou processos. Um dos usos mais comuns para as informações contidas em documentos de patentes é a análise da vigência da proteção, pois conduz o empresário ao conhecimento de até quando as tecnologias estão protegidas ou se elas já estão em domínio público. Uma empresa pode ainda descobrir se uma tecnologia está protegida em um determinado país. Esta análise pode se traduzir em oportunidades de negócio, uma vez que a empresa pode produzir e comercializar produtos nos demais países onde essa tecnologia não está patenteada (JUNGSMANN, 2010).

Cada documento de patente é disponibilizado por meio de uma classificação de classes para facilitar a busca de acordo com o tipo de tecnologia, produto, informações científicas, etc. Por recomendação da WIPO, seja qual for a origem do documento, este deve seguir uma padronização em sua estrutura. No Brasil, conforme descrito no art. 19 da LPI⁶ e estabelecidas nas condições do INPI, o pedido de patente deve conter, obrigatoriamente, as seguintes seções: I- Requerimento; II- Relatório descritivo; III- Reivindicações; IV- Desenhos, se necessário; V- Resumo; e VI- Comprovante do pagamento da retribuição relativa ao depósito.

Como complementos às bases de dados, a Classificação Internacional de Patentes (IPC) e a Classificação Cooperativa de Patentes (CPC) são outras ferramentas de busca estratégicas de relevante importância e se destacam também entre as diversas fontes de informações contidas nas seções padrões e serão detalhadas no próximo capítulo.

⁶ Lei de Propriedade Industrial Nº 9.279 de 14 de maio de 1996.

2.2 Classificação de patentes

Para garantir o caráter da novidade absoluta e evitar assim o indeferimento de um pedido de concessão da patente, o INPI disponibiliza ferramentas de buscas prévias que podem ser base de dados gratuitas ou buscas realizadas pelo próprio INPI mediante o pagamento de taxas.

O objetivo inicial é estabelecer uma ferramenta de busca eficiente para recuperação de documentos de patentes pelos escritórios de propriedade intelectual e demais usuários. Assim, é possível estabelecer a novidade e avaliar a atividade inventiva de divulgações técnicas em pedidos de patente.

O INPI adota a Classificação Internacional de Patentes (IPC em inglês) para classificar os pedidos de patentes por área tecnológica. Contempla em torno de 70 mil categorias listadas, o que permite uma recuperação muito precisa da tecnologia. (INPI/DIRPA, 2015). Os pedidos também são classificados desde 2014, de acordo com a Classificação Cooperativa de Patentes (CPC em inglês) (INPI, 2015).

A IPC é o sistema de classificação internacional, criada a partir do Acordo de Estrasburgo (1971), cujas áreas tecnológicas são divididas nas classes A a H. Dentro de cada classe, há subclasses, grupos principais e grupos, através de um sistema hierárquico. A Organização Mundial da Propriedade Intelectual – OMPI – é responsável por administrar esses dados. Tem como finalidade:

Servir de a) instrumento para disposições organizadas dos documentos de patente, a fim de facilitar o acesso às informações tecnológicas e legais contidas nos mesmos; b) base de disseminação seletiva de informações a todos os usuários das informações de patentes; c) base para investigar o estado da técnica em determinados campos da tecnologia; d) base para preparar estatísticas sobre propriedade industrial que permitam a avaliação do desenvolvimento tecnológico em áreas diversas (OMPI, 2006).

Ao se utilizar a IPC, é necessário saber que a matéria técnica de uma invenção não tem limites estabelecidos e que um invento pode receber mais de uma classificação ou tantas quantas forem necessárias. Não havendo local específico para tal invento previsto na IPC, é utilizado o que for mais apropriado (INPI/DIRPA, 2018)

A IPC pode ser consultada na Internet por meio do site do INPI, com resultados em português e inglês e/ou pode ser consultada via site da WIPO (OMPI), em inglês e francês.

De acordo com Othon, a Busca Internacional trata-se de “uma pesquisa altamente acurada de todos os documentos de patente e da bibliografia técnica contida em livros e periódicos, publicados nos idiomas nos quais a maioria dos pedidos de patentes é depositada, de acordo com a Regra 34 do Regulamento de Execução do PCT²⁴, a saber: inglês, francês, alemão, chinês, japonês, russo, espanhol e coreano” (OTHON, 2007, p.13).

A CPC é o sistema de classificação criado pelo EPO/USPTO, baseado na IPC, sendo apenas mais detalhado. Enquanto a IPC possui em torno de 70 mil grupos e adotada por mais de 100 países, a CPC possui em torno de 200 mil grupos. Uma vez identificado o(s) grupo(s) ao(s) qual(is) o pedido de patente se refere, é fácil identificar outros pedidos de patentes relacionados ao mesmo fim. Lançada em janeiro de 2013, a CPC é resultado de cooperação entre os escritórios Europeu de Patentes (EPO) e Norte-Americano de Patentes e Marcas (USPTO). Seus resultados contemplam uma classificação mais detalhada, possibilitando maior precisão na busca e recuperação de documentos de patente, reduzindo assim o número de palavras chaves necessárias (INPI, 2015).

Os instrumentos de buscas são necessários para conhecer todo o conteúdo técnico da patente, facilitando assim o acesso às informações depositadas para que o inventor consiga avaliar a possibilidade de concessão de uma patente para a sua criação e/ou para identificar outras possíveis formas de proteção, uma vez que os documentos de patentes são de grande valia para se estudar e redigir um pedido de patente. Como contribuição as bases de pesquisas, tem-se também as classificações IPC e CPC que contribuem ainda mais ao detalhar as buscas, levando a resultados mais precisos sobre a tecnologia que se enquadra para uma determinada patente.

Essas classificações contribuem para facilitar a busca de documentos de patentes pois reduzem o uso de palavras chaves ao disponibilizar os resultados também por área tecnológica. Assim, será possível consultar a que grupo tecnológico a patente está enquadrada, o que pode ser um fator importante pois, dependendo da tecnologia relacionada ao produto ou processo, a patente poderá ser avaliada e concedida em menos tempo pois poderá participar do programa prioritário do INPI, que oferece trâmite prioritário de processos que envolvem a proteção de direitos de propriedade industrial pelo uso de patentes.

2.3 Trâmite Prioritário para Tecnologia Verde – definição e funcionamento

O INPI oferece trâmite prioritário de processos de patente⁷ no âmbito da Diretoria de Patentes, Programas de Computador e topografias de Circuitos Integrados – DIRPA. Dispõe de 16 modalidades de trâmites prioritários, sendo 14 voltadas para o público em geral e 2 para entes públicos:

- I. Depositante Idoso*
- II. Depositante portador de deficiência, física ou mental*
- III. Depositante portador de doença grave*
- IV. Depositante MEI, ME ou EPP*
- V. Depositante ICT*
- VI. Depositante Startup*
- VII. Tecnologia Verde*
- VIII. Tecnologia para tratamento de saúde*
- IX. Tecnologia para tratamento do COVID-19*
- X. Tecnologia solicitada pelo Ministério da Saúde*
- XI. Tecnologia de interesse público ou emergencial nacional*
- XII. Liberação de recurso financeiro*
- XIII. Depositante acusa contrafação*
- XIV. Terceiro acusado de contração*
- XV. Usuário anterior da tecnologia*
- XVI. Família de patente iniciada no Brasil*

Cada modalidade possui um processo de requerimento e deve atender aos requisitos dispostos pela Portaria INPI nº 247/2020.⁸

Conforme disposto no capítulo VII, art. 11 da presente portaria, enquadra-se na modalidade de Tecnologia Verde (*green technologies*):

- § Os pedidos de patente que pleiteiam matéria diretamente aplicada à “energias alternativas”, “transporte”, “conservação de energia”, “gerenciamento de resíduos” ou “agricultura sustentável”, conforme detalhado no Anexo II Portaria INPI nº 247/2020.⁹

⁷ Processo de patente: processo administrativo, na esfera da INPI, destinado à proteção de direitos de propriedade industrial, mediante concessão de patente de invenção ou de modelo de utilidade, desde a apresentação do pedido de patente ou, no caso de pedido internacional, sua comunicação ou remessa, até o encerramento da instância administrativa (Portaria INPI nº 247/2020).

⁸ Portaria INPI nº 247/2020) Título I – dos requisitos do processo e do requerimento.

⁹ O anexo II da portaria nº INPI nº 247/2020 contempla uma lista de tecnologias verdes elegíveis ao trâmite prioritário de patentes.

As tecnologias verdes são também denominadas *eco-friendly technologies*, *environmentally friendly technologies* ou *environmentally sound technologies* (ESTs). Este último termo é o adotado pela UNFCCC para se referir às tecnologias que (i) protegem o meio ambiente; (ii) são menos poluidoras; (iii) utilizam recursos de maneira mais sustentável; (iv) reciclam/reaproveitam os resíduos e produtos que emitem; ou (v) manejam os resíduos que emitem de maneira mais aceitável do que a tecnologia que substituem. (SARRA, 2013).

A fase de requerimento inicia através do depósito de patente. Lembrando que o trâmite prioritário não é uma rota de depósito então é importante que o processo seja feito normalmente, primeiro com o pedido de patente de acordo com as normas legais pois a descrição técnica do pedido de patente estará sujeita à interpretação jurídica e possibilita também cobrir possíveis variações do invento que estejam dentro do mesmo conceito. Para auxiliar no depósito, o INPI disponibiliza o “Guia básico de patente” em seu portal (/patente/guia-basico-de-patente) pois recomenda-se realizar buscas para verificar se o objeto a ser pleiteado será novo ou inventivo; acompanhar o trâmite do processo e controlar o pagamento das anuidades (INPI, 2019).

A primeira etapa do requerimento prioritário corresponde à emissão da GRU. O requerimento poderá ser efetuado por meio de formulário eletrônico e a sua emissão é obrigatória, mesmo que o serviço seja gratuito. Deve-se escolher como tipo de serviço Patente de Invenção e Modelo de Utilidade, assim como o serviço e o objeto devem ser escolhidos conforme a modalidade pretendida. Após, precisa indicar o processo administrativo o número do pedido de patente recebido no depósito. Confirmando o serviço, o requerente ou representante legal receberá o número da GRU que será utilizada para requerer o trâmite prioritário.¹⁰

A segunda etapa corresponde ao preenchimento do formulário eletrônico referente ao requerimento de trâmite prioritário¹¹. O processo inicia a partir da inserção do número da GRU gerada na primeira etapa. Para solicitar o trâmite prioritário para tecnologias verdes, é preciso consultar a lista de tecnologias verdes disponíveis no Anexo II da Portaria INPI nº 247, de 22 de junho de 2020, para selecionar a tecnologia

¹⁰ INPI – Resolução 239/2019, capítulo III, Art. 15.

¹¹ Em 09/2020, O INPI alterou o termo “exame prioritário” para “trâmite prioritário” pois envolve toda as atividades do processo de patente desde a apresentação da documentação para o depósito até o fim da tramitação no INPI (INPI, 2020).

correspondente ao objeto a ser pleiteado. Após o requerimento, a DIRPA verificará se os requerimentos e os processos atendem aos critérios estabelecidos dessa resolução.

O requerimento de trâmite prioritário deverá ser protocolizado pelo depositante ou titular e conter um esclarecimento indicando o item específico do Anexo II desta Portaria que abrange todo ou parte da matéria reivindicada.

Uma vez concedido o trâmite prioritário, toda e qualquer atividade relacionada com o processo de patente efetuada pelo INPI será prioritário no INPI. Isso quer dizer que, dentre os processos aguardando que determinada tarefa seja executada, o(s) processo(s) considerado(s) prioritário(s) será(ão) processado(s) primeiro (INPI, 2020).

De maneira sucinta, o trâmite prioritário pode ser solicitado em quatro etapas:

Etapas	Descrição
1	Depositar o pedido da patente no INPI.
2	Emissão da GRU.
3	Preenchimento do Formulário de Requerimento de Trâmite Prioritário.
4	Acompanhamento das decisões por meio da RPI na Seção VI – Patentes.

Tabela 2: Como solicitar trâmite prioritário Fonte: INPI Elaborado pela autora

Importante ressaltar que há dois requisitos para garantir que o processo de patente esteja em condições de ser concluído, evitando assim que não fique parado em alguma etapa do processamento: estar publicado ou em condições de ser publicado e estar com o exame técnico pago através do código correspondente ao serviço solicitado.

A admissão ou não do trâmite prioritário não interfere em nada no seu direito patentário. Ou seja, independente do resultado, a patente continuará vigente até sua extinção e o titular deve seguir atendendo as demais responsabilidades relacionadas com seu direito definidas em lei.

Incentivar o crescimento econômico e o desenvolvimento ao mesmo tempo que garante que os ativos naturais continuem a fornecer os recursos e serviços ambientais necessários para o bem das sociedades está no cerne das políticas de crescimento verde (OCDE, 2013). Neste sentido, muitos países têm adotado iniciativas que visam, por meio da sistemática de patentes, incentivar o desenvolvimento de tecnologias verdes. Tais estratégias são configuradas por meio de Programas Piloto de Patentes Verdes.

Assim, dada a importância e por ser objeto de estudo desse trabalho, o programa do INPI relacionado as Patentes Verdes serão analisados em maior profundidade no capítulo seguinte.

3. O Programa Patentes Verdes no Brasil

Este capítulo dispõe sobre programa de patentes verdes brasileiro com base na definição do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), bem como a origem do programa, seu funcionamento, as fases de duração para cada projeto piloto, as tecnologias contempladas e um breve resultado sobre a quantidade de patentes realizadas desde a vigência do programa por meio de um levantamento bibliográfico de alguns estudos sobre o tema. Adicionalmente, uma explicação sobre os códigos de despacho para melhor compreensão do documento de uma patente que foi concedida como patente verde.

3.1 Definição e fases do programa piloto do INPI

No contexto da busca pelo tratamento e mitigação das alterações climáticas, inserem-se, no âmbito da propriedade industrial, as patentes verdes.

O programa Patentes Verdes foi apresentado pelo INPI em junho de 2012, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20). (SARRA, 2013) O objetivo principal do programa é priorizar o exame de tecnologias verdes, privilegiando assim os setores tecnológicos que procuram soluções positivas para preservar o meio ambiente.

Com esta iniciativa, o INPI também possibilita a identificação de novas tecnologias que possam ser rapidamente usadas pela sociedade, estimulando o seu licenciamento e incentivando a inovação no país (INPI, 2016).¹²

O programa do INPI iniciou em 17 de abril de 2012, instituída por meio da Resolução nº 283/2012, a qual estabeleceu o exame prioritário de pedidos de PV, bem como os procedimentos relativos ao projeto piloto. Passando por diversas fases, o programa do INPI encerrou sua terceira fase no dia 16 de abril de 2016. Somente a partir de 06 de dezembro de 2016 que o INPI passou a oferecer o exame prioritário de pedidos relacionados a tecnologias verdes como serviço definitivo.

A primeira fase do Programa Piloto de Patentes Verdes contemplou o período de 16 de abril de 2012 a 16 de abril de 2013, tendo sido instituída por meio da, em que foram

¹² Resoluções PR nº 131/2014 e PR nº 145/2015)

estabelecidos os seguintes critérios para considerar os pedidos aptos a participarem do Programa Piloto:

- Apresentação de petição por meio de formulário específico, solicitando a submissão do pedido ao programa;
- Admissão de pedidos depositados a partir de 02 de janeiro de 2011;
- Participação, apenas, de pedidos de patentes de invenção;
- Admissão de pedidos nacionais e os realizados via CUP;
- Apenas as tecnologias verdes admitidas pelo INPI;
- Existência de notificação de publicação do pedido na Revista da Propriedade Industrial ou a publicação do pedido antecipada a requerimento do depositante;
- Pedidos com, no máximo, 15 (quinze) reivindicações, das quais até 03 (três) reivindicações independentes.

A segunda fase do programa teve início após a prorrogação da primeira fase¹³ por mais um ano ou até 500 solicitações concedidas ou o que ocorresse primeiro. De acordo com Santos (2015), na segunda fase do programa piloto houve a ampliação dos critérios, permitindo também a participação de pedidos de patente de modelo de utilidade. Os pedidos foram limitados aos pedidos no Brasil e via CUP também, incluindo Modelo de Utilidade (INPI, 2015).

O INPI publicou em 2014 mais uma Resolução¹⁴ apenas prorrogando o programa por mais um ano, iniciando assim a terceira fase do Programa Piloto, alterando o seu prazo de vigência de 16 de abril de 2014 a 16 de abril de 2015 ou até o limite de 500 pedidos concedidos. Durante a terceira fase do programa, além da participação de pedidos nacionais e aqueles feitos via CUP, também foi permitido o ingresso de pedidos de patente depositados via PCT (SANTOS et al., 2015). Essa fase foi estendida até 16 de abril de 2016, também por meio de Resolução¹⁵, a qual manteve todas as condições presentes na Resolução anterior, mantendo-se também o número de vagas ainda não preenchidas ao longo da terceira fase, ou seja, não foram criadas novas vagas, não havendo, portanto, quarta fase.

Após comunicar em abril de 2016 que o programa-piloto Patentes Verdes estaria suspenso para avaliação de resultados, o INPI decidiu tornar o serviço permanente sob a seguinte justificativa:

¹³ Publicada por meio da Resolução PR n° 083/2013

¹⁴ Resolução PR n° 131/2014

¹⁵ Resolução PR n° 145/2015

Após quatro anos na modalidade de programa-piloto, o exame prioritário “Patentes Verdes” passou a ser um serviço permanente do INPI, desde o dia 6 de dezembro, devido aos bons resultados alcançados. Dos 480 pedidos que deram entrada durante a vigência do programa-piloto, 325 foram considerados aptos, sendo 112 pedidos deferidos e 115 indeferidos, até setembro de 2016. O tempo máximo dessas decisões foi de cerca de dois anos.

O objetivo é que os pedidos depositados e aprovados neste programa obtenham uma decisão em até dois anos, diferente do tempo de exame que é de cinco anos e quatro meses. Contudo, o que diferencia as patentes verdes em relação às patentes convencionais está restrito aos prazos administrativos pois os requisitos e benefícios entre elas são os mesmos.

As patentes verdes são categorizadas conforme uma listagem de tecnologias verdes baseada no **inventário da OMPI**, divididas entre energia alternativa, transporte, conservação de energia, gestão de resíduos e agricultura. Para Teixeira (2018), não há maiores requisitos técnicos exigidos nas patentes verdes. O que se pede é a comprovação de que o pedido prioritário contemple uma tecnologia sustentável que esteja dentro do escopo de tecnologias verdes do INPI. É importante destacar também como essas tecnologias contribuem para o desenvolvimento sustentável.

Esse modo acelerado no exame de patentes relacionadas às tecnologias verdes proporciona benefícios ao possuidor do título da patente, que passa a ter o direito de exploração exclusiva de seu invento; beneficia a sociedade que, em um menor espaço de tempo, usufrui do recurso tecnológico; e beneficia, principalmente, ao meio ambiente, que passa a sofrer menos desgaste. São consideradas também relevantes indicadores de desenvolvimento limpo e inovações tecnológicas que constituem o cenário de pesquisa em prol do meio ambiente e sustentabilidade do país.

A redução no tempo de análise até a concessão da patente implica também em redução dos custos e em maior rapidez para que o titular exerça seu direito de exclusividade, tornando assim mais viável a transferência de tecnologia verde para o Brasil, uma vez que o sistema de proteção da propriedade intelectual é fator determinante para os países de centro quanto à decisão em transferir ou não tecnologias para países periféricos (SARRA, 2013).

3.2 Funcionamento, tecnologias contempladas e iniciativas em outros países

Para participar do Programa Patentes Verdes (PV) do INPI, é necessário depositar pedido que ainda não teve o 1º exame realizado e entregar ao INPI um formulário específico intitulado “Solicitação para Programa de Patentes Verdes”, conforme disposto em capítulo anterior. Mas para que a PV tenha maior probabilidade de ser concedida, é preciso preencher também outros pré-requisitos como: (i) No que couber, solicitação compulsória do pedido de publicação antecipada e pedido de exame; (ii) Natureza de Patentes de Invenção (PI), Modelos de Utilidade (MU) e Certificado de Adição (CA); (iii) Pedidos Nacionais, via CUP (Convenção da União de Paris) e PCT (Patent Cooperation Treaty); (iv) Tecnologias Verdes de acordo com a definição do INPI-BR; e, (v) Pedidos com número ajustado de reivindicações: Máx. 03 Independentes, totalizando 15 reivindicações (FERREIRA, 2016).

Pedidos com pendências no pagamento de taxas ou que já tenha tido qualquer tipo de exame substantivo publicado na RPI não poderão participar do programa de PV. Somente após o depósito do formulário de requerimento e pagamento das respectivas taxas, o requerente deverá aguardar a análise acerca do atendimento aos critérios estabelecidos no programa (DIRPA, 2015).

Para auxiliar nas consultas dos requerimentos de trâmite prioritário, o INPI disponibiliza uma tabela com a relação dos códigos de serviço que correspondem a GRU e ao objeto escolhido durante a fase de peticionamento. Para exame prioritário, o código 263 (2007 até 2017) foi alterado para o código 263.1 (2017 até hoje). O código de serviço para tecnologia verde é 279 para o mesmo período de 2007 até 2017 e foi alterado para 279.1, vigente de 2017 até hoje.

Além dos códigos de serviço, tem-se os códigos de despachos que correspondem a decisão do INPI sobre o requerimento apresentado. Essa ferramenta é importante para que o requerente ou representante legal possa acompanhar todas as decisões a partir do momento do depósito, uma vez que o INPI apresenta uma justificativa para cada etapa da análise. Em detalhes, a tabela 3 contém os códigos utilizados para classificar as etapas para os pedidos de exame prioritário e para os pedidos de tecnologia verde:

Modalidade	De 08/01/2007 até 30/06/2019					De 01/07/2019 até hoje				
	Petição não conhecida	Notificar	Exigência	Negar	Conceder	Petição não conhecida	Notificar	Exigência	Negar	Conceder
Exame prioritário	15.7	15.24	- x	15.24.3	15.24.2	28.20	- x -	28.21	28.40	28.30
Tecnologia verde	15.7	27.1	- x	27.3	27.2	28.20	28.10.11	28.21	28.40	28.30

Fonte: INPI, 2020. Tabela 3 – Códigos de despacho. Adaptado pela autora.

Para cada código, há uma explicação por parte dos responsáveis pela avaliação documental da patente. A título de exemplo, o código 27.2 atualmente significa que a solicitação foi concedida, logo, o pedido está apto a participar do Programa Patentes Verdes.

Todos os atos, despachos e decisões relativos ao sistema de propriedade industrial no Brasil é disponibilizada na Revista de Propriedade Industrial, órgão vinculado ao Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Em conformidade com a Lei nº 5.648 de 11 de dezembro de 1970, é de responsabilidade do INPI realizar publicação oficial. Atualmente seu acesso é por meio do site do INPI (<http://revistas.inpi.gov.br/rpi/>), facilitando seu acesso pelo usuário de qualquer parte do mundo. A distribuição dos dados organizados por códigos torna a identificação das decisões sobre os pedidos mais rápida (BRASIL, 2017).

As tecnologias e práticas que possuem a finalidade de reduzir o uso de recursos, bem como a redução das emissões de gases de efeito estufa consideradas mais relevantes no Brasil estão relacionadas aos setores:

- Energias: melhoria da eficiência da oferta e distribuição de energia, substituição de combustíveis mais carbono-intensivos por aqueles com menor teor de carbono ou por combustíveis de fontes renováveis, e captação e armazenamento de carbono;
- Transportes: utilização de veículos eficientes e modernização de frota, expansão de uso de sistemas ferroviários e aquaviários, e incentivo aos transportes coletivos em substituição aos particulares;
- Edificações: utilização de equipamentos eficientes e de energia solar, além da adoção de um sistema de planejamento integrado, que permita ganhos de eficiência no uso da energia;
- Indústria: utilização de equipamentos eficientes, adoção de práticas de reciclagem e de substituição de materiais, controle da emissão de gases, e captação e armazenamento de carbono;

- Agrícola: manejo adequado para aumentar o armazenamento de carbono no solo, recuperação das áreas degradadas, intensificação da pecuária bovina, melhorias em cultivos e na fertilização para reduzir emissões de CH₄ e N₂O, e estabelecimento de culturas energéticas;
- Silvicultura/Florestas: redução do desmatamento, estímulo ao manejo florestal sustentável, ao florestamento e reflorestamento, e estímulo ao uso de produtos e subprodutos florestais, obtidos em bases sustentáveis, para a geração de energia;
- Resíduos: recuperação do metano de aterros sanitários, incineração com recuperação energética e reciclagem (INPI, 2016).

Buscando um posicionamento junto a OMPI, a ONU incentivou outros países a iniciarem programas fomentadores de patentes relacionadas à sustentabilidade. Assim, a partir de 2009 começaram a surgir novos programas piloto de patentes verdes. Em um estudo, Reis et al. (2013) mapeou esses programas, apontando-se os principais escritórios de patentes, sendo estes:

Escritório	País	Início do programa
USPTO	Estados Unidos	2009
UKIPO	Reino Unido	2009
CIPO	Canadá	2011
IPO	Israel	2009
JPO	Japão	2009
KIPO	Coreia do Sul	2009
INPI	Brasil	2012
SIPO	China	2012
LPO	Letônia	2013
IPOA	Austrália	2009

Tabela 4: Escritório de patentes e início do programa piloto de cada país
Fonte: (REIS, 2013), adaptado pela autora

Com exceção do Reino Unido e Austrália, que abrangem todas as tecnologias ambientais amigáveis, cada país contemplou tecnologias específicas de acordo com a Lei de PI local. Enquanto a Coreia do Sul determina que são elegíveis apenas as tecnologias financiadas ou acreditadas pelo governo coreano ou designadas em leis ambientais, o Japão contempla as tecnologias que contribuem para a redução de emissão de CO₂ e economia de energia. Para os EUA, o programa contempla tecnologias voltadas para a conservação de energias renováveis, desenvolvimento dos recursos energéticos renováveis ou tecnologias de redução das emissões de gases de efeito estufa. As

tecnologias que ajudam a resolver ou mitigar os impactos ambientais ou consertar o meio ambiente e os recursos naturais fazem parte dos requisitos exigidos pelo programa de PV de Israel. O mesmo se aplica para o Canadá, com o acréscimo de tecnologias que promova uma agricultura menos poluidora, economia de energia e reciclagem facilitada. Para a China, além das tecnologias relacionadas à poupança de energia e outras correlatas, o programa abrange também outras tecnologias consideradas não verdes, mas essenciais para o desenvolvimento econômico como tecnologia da informação, biologia, etc (REIS, 2013; DECHEZLEPRÊTRE, 2013).

De maneira sucinta, foi realizado um comparativo entre as tecnologias elegíveis dentro de cada programa/país. Na tabela 5, um comparativo em relação aos pedidos que foram realizados desde o início do programa para alguns países:

País	Nº de pedidos acelerados
Período: 2009 – 2012	
Reino Unido	776
Austrália	43
Coreia do Sul	604
Japão	220
Estado Unidos	3.533
Israel	78
Período: 2011 – 2012	
Canadá	67

Tabela 5: Quantidade de pedidos solicitados a partir do início do programa de PV de cada país
Fonte: (REIS, 2013), adaptado pela autora

Conforme OCDE (2013), os Estados Unidos, Japão e a Alemanha possuem os maiores portfólios de patentes e respondem pela maioria das questões ambientais de patentes depositadas sob o Tratado de Cooperação de Patentes (PCT): mais de 61% das patentes de gestão ambiental, e cerca de 54% de todas as patentes de geração de energia. Considerando-se as grandes economias, a maior parte do patenteamento ocorre em geração de energia e gestão ambiental.

A fundamentação contida nos capítulos 1, 2 e 3 sobre os temas sustentabilidade, meio ambiente e patentes incluíram também variadas fontes para obter informações práticas sobre o fluxo de patenteamento, assunto de interesse nesse trabalho.

4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A metodologia proposta possui um caráter exploratório, visando principalmente proporcionar maior familiaridade sobre os temas relacionados à sustentabilidade, tecnologia verde, inovação, propriedade intelectual e patentes. Esse levantamento, distribuído por todo o trabalho, baseou-se em uma pesquisa bibliográfica em livros, teses, dissertações e monografias de diversos autores, além de materiais publicados em revistas científicas – Cadernos de Prospecção – baseada em indicadores de patentes e propriedade intelectual. Esse tipo de pesquisa é fundamental para a compreensão dos conceitos abordados e para a construção da fundamentação teórica.

Para auxiliar no contexto histórico, realizou-se também uma pesquisa documental em leis e portarias normativas do INPI para a construção de um cronograma evolutivo de seus programas relacionados à temática do presente trabalho, bem como análise de tratados (PCT), acordos (TRIPS) e convenções mundiais (CUP).

Com a fundamentação cumpre-se os objetivos específicos 1 e 2, pois foi elaborado com base no levantamento acerca dos principais conceitos relacionados ao desenvolvimento sustentável e propriedade intelectual, levantando assim as principais informações sobre patentes e patentes verdes, tema dessa pesquisa.

Para alcançar o objetivo específico 3, de verificar os impactos das ações do INPI no tempo de concessão de patentes verdes foi realizada uma coleta de informações tecnológicas disponíveis na base de dados de patentes do INPI. Para tanto, os dados coletados compreendem as patentes que foram concedidas dentro do programa prioritário voltado às tecnologias verdes e o recorte de tempo utilizado contempla a primeira fase do programa piloto até a sua efetividade como programa definitivo oferecido pelo INPI.

O Programa ganhou visibilidade do INPI que, a partir de Julho de 2019, passou a disponibilizar uma ferramenta para consulta sobre os pedidos de patente com requerimento de trâmite prioritário, disponível no endereço (<https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/tramite-prioritario/estatisticas-gerais>). Com essa ferramenta, é possível acompanhar os dados relativos à solicitação de priorização e dados relativos a pedido de patente com requerimento de priorização, incluindo os pedidos pendentes, admitidos e inadmitidos. Foi realizado, no entanto, um levantamento da quantidade de patentes concedidas para a modalidade tecnologia verde. De acordo com o INPI, essa tabela interativa apresenta apenas os dados de requerimentos e pedidos de patentes

saneados, logo, é considerado um documento “vivo” pois à medida que novas petições são saneadas, os dados poderão sofrer alteração (INPI, 2020).

Na Figura 1, a interface da primeira página do gráfico interativo:

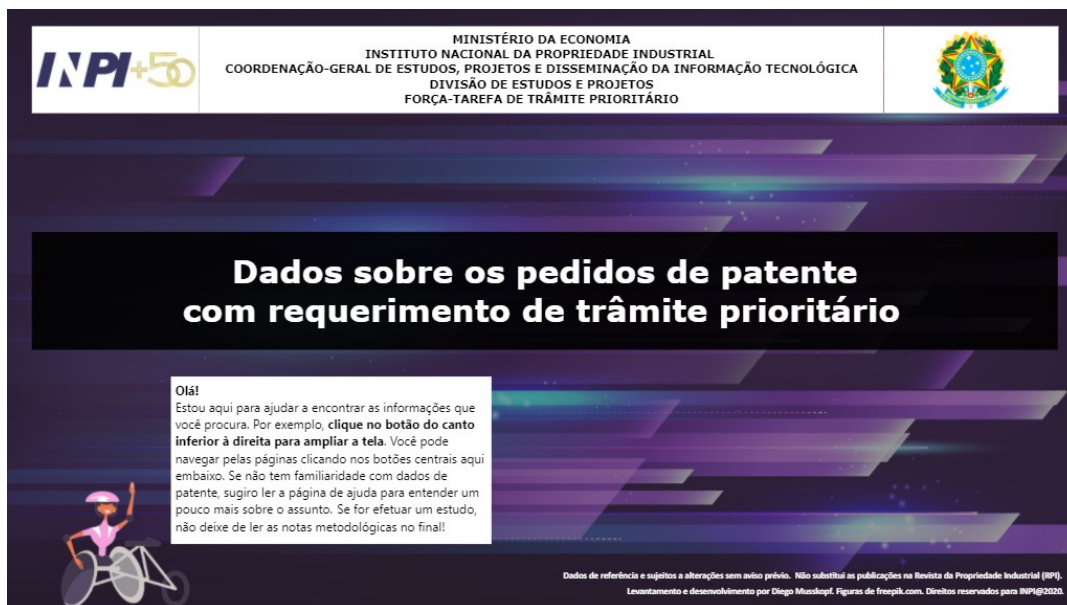


Figura 1: Página inicial da tabela interativa com os dados estatísticos de patente com requerimento prioritário. Fonte: INPI.

O gráfico interativo contém sete páginas e faz parte do projeto de aperfeiçoamento das modalidades de trâmite prioritário e da forma de avaliação dos requerimentos que o INPI iniciou em 01/07/2019 (INPI,2020). Para o presente trabalho, o levantamento dos dados limitou-se à sexta página (Figura 2), por disponibilizar os dados do exame técnico dos pedidos de patentes prioritários com informações do número do protocolo; da modalidade escolhida; da data e situação do requerimento; do número do processo de patente; da data de depósito; da área e o campo tecnológico a qual a patente se enquadra; da situação do processo e o tempo que a patente levou pra ser analisada entre o requerimento e a decisão:

Dados do exame técnico do exame dos pedidos de patente prioritários

Data do requerimento

01/01/2011 01/02/2021

Data da avaliação do requerimento

01/01/2011 02/02/2021

Data da decisão substantiva

01/01/2011 02/02/2021

Grupo de modalidades

Selecionar tudo

Tecnologia

Prioritário

Selecionar tudo

Admitido

Desconhecido

Inadmitido

Saneamento

Modalidades de prioritário

Selecionar tudo

Tecnologia para tratamento de saúde

Tecnologia para tratamento do Covid-19

Tecnologia verde

Protocolo	Modalidade	Data do requerimento	Situação do requerimento	Processo de patente	Data de depósito	Área tecnológica	Campo tecnológico	Situação do processo	tempo entre o requerimento e a decisão
1000100041102	Tecnologia verde	12/01/12	Admitido	1000100041102	24/09/14	Instrumentos	Tecnologia aplicada e mecânica	Concedido	360
8601402010151	Tecnologia verde	17/12/14	Admitido	102014025420	10/10/14	Química	Engenharia química	Concedido	460
0181400221183	Tecnologia verde	01/12/14	Admitido	102014028832	19/11/14	Engenharia Mecânica	Outras máquinas especiais	Concedido	833
860150006789	Tecnologia verde	14/01/15	Admitido	102014029870	28/11/14	Engenharia Mecânica	Outras máquinas especiais	Concedido	1181
860150089041	Tecnologia verde	11/05/15	Admitido	102014030540	05/12/14	Química	Biocombustíveis	Concedido	659
860150061898	Tecnologia verde	10/04/15	Admitido	102015001772	27/01/15	Química	Biocombustíveis	Concedido	640
860150043131	Tecnologia verde	16/03/15	Admitido	102015003408	13/02/15	Química	Metalurgia e materiais	Concedido	770
020150006055	Tecnologia verde	24/03/15	Admitido	102015004323	22/01/15	Engenharia Elétrica	Máquinas e aparelhos elétricos, energia	Concedido	699
870170073323	Tecnologia verde	28/09/17	Admitido	102015005558	12/03/15	Química	Química de materiais básicos	Concedido	445
860150044374	Tecnologia verde	18/03/15	Admitido	102015005704	13/03/15	Engenharia Mecânica	Outras máquinas especiais	Concedido	656
860150151971	Tecnologia verde	17/07/15	Admitido	102015016600	10/07/15	Outros Setores	Engenharia Civil	Concedido	360
860160045135	Tecnologia verde	25/02/16	Admitido	102015005201	17/09/15	Química	Tecnologia aplicada ao meio ambiente	Concedido	614
860150291226	Tecnologia verde	09/12/15	Admitido	102015027761	03/11/15	Química	Metalurgia e materiais	Concedido	516
860150270725	Tecnologia verde	17/11/15	Admitido	102015028727	16/11/15	Química	Química de materiais básicos	Concedido	888
860160013923	Tecnologia verde	15/01/16	Admitido	102015029707	26/11/15	Química	Química orgânica fina	Concedido	710
870160014171	Tecnologia verde	15/04/16	Admitido	102015030045	30/11/15	Engenharia Elétrica	Máquinas e aparelhos elétricos, energia	Concedido	437
860150293862	Tecnologia verde	11/12/15	Admitido	102015030984	10/12/15	Química	Engenharia química	Concedido	500
870160010659	Tecnologia verde	24/03/16	Admitido	102015031762	17/12/15	Química	Engenharia química	Concedido	299
860160002356	Tecnologia verde	04/01/16	Admitido	102015033000	30/12/15	Química	Engenharia química	Concedido	616
870160013378	Tecnologia verde	11/04/16	Admitido	102016009952	29/03/16	Química	Metalurgia e materiais	Concedido	343
014160000283	Tecnologia verde	05/04/16	Admitido	102016007035	30/03/16	Engenharia Mecânica	Outras máquinas especiais	Concedido	559
870160075890	Tecnologia verde	15/12/16	Admitido	102016009639	29/04/16	Engenharia Mecânica	Aparelhos e processos térmicos	Concedido	515
870170001992	Tecnologia verde	11/01/17	Admitido	102016012225	30/05/16	Química	Química de materiais básicos	Concedido	476
870170003790	Tecnologia verde	18/01/17	Admitido	102016015485	30/05/16	Química	Química de materiais básicos	Concedido	264
870190137401	Tecnologia verde	20/12/19	Admitido	102016015815	06/07/16	Outros Setores	Engenharia Civil	Concedido	305
870180141025	Tecnologia verde	15/10/18	Admitido	102016017355	26/07/16	Engenharia	Transporte	Concedido	315

Figura 2: Tabela interativa referente aos dados do exame técnico dos pedidos de patentes prioritárias
Fonte: INPI

Para recolher as informações necessárias para análise de patentes concedidas na modalidade tecnologia verde, foi realizado um filtro com data de pesquisa a partir de 01/01/2011 até a data de acesso ao gráfico, 01/02/2021. Para as patentes concedidas, foram contabilizadas 432 patentes dentre áreas cobertas pela listagem de tecnologias verdes contempladas dentro do programa prioritário do INPI.

Para compilar as informações de acordo com o objetivo de analisar as patentes que foram concedidas dentro de cada fase piloto, foi selecionado dentre as 432 patentes, cinco patentes que foram depositadas em 2012; cinco depositadas em 2013; cinco depositadas em 2014; cinco depositadas em 2015 e, por fim, cinco depositadas em 2016. Essa etapa foi realizada manualmente pois os resultados disponibilizados na tabela interativa não são disponibilizados para download, o que limitou a busca em 25 números de protocolos a fim de serem utilizados posteriormente na base de dados do INPI. O motivo de compilar as informações dessa forma deu-se pela facilidade em se identificar logo de início as tecnologias verdes que foram concedidas como patentes verdes pois ao buscar diretamente por “tecnologia verde” ou “patente verde” no campo “resumo” da busca simplificada na base do INPI, os dados apresentados não permitem a visualização se a patente verde foi concedida ou não sem que o documento seja aberto um a um, além de disponibilizar pouca informação pois os depositantes nem sempre sinalizam no resumo que a patente contempla uma tecnologia verde conforme exemplificado na Figura 3.

RESULTADO DA PESQUISA (07/02/2021 às 16:11:35)
Pesquisa por:
 Todas as palavras: 'TECNOLOGIAS VERDES no Resumo' \
 Foram encontrados 3 processos que satisfazem à pesquisa. Mostrando página 1 de 1.

Pedido	Depósito	Título	IPC
BR 10 2016 030095 9	21/12/2016	PROCESSO DE PRODUÇÃO DE BIOMASSA DE MORTIERELLA SPP. RICA EM PUFA PARA USO EM NUTRIÇÃO ANIMAL A PARTIR DO USO DE SORO DE LEITE.	A23K 10/12
MU 9100111-0	28/01/2011	DISPOSIÇÃO INTRODUTIDA EM PENEIRA SEPARADORA DE VERDES E DESMUCILADORA	A23F 5/02
PI 1002792-0	26/07/2010	FORMULAÇÃO PARA LAVAGEM AUTOMOTIVA	C11D 3/43

Páginas de Resultados:
1

Figura 3: Resultado da base de dados do INPI Fonte: INPI

A maneira mais eficaz para buscar as informações necessárias, no entanto, deu-se pela anotação do número do protocolo (destacado em azul), retirado da tabela interativa (Figura 2):

Protocolo	Modalidade	Data do requerimento	Situação do requerimento	Processo de patente	Data de depósito	Área tecnológica	Campo tecnológico	Situação do processo	tempo entre o requerimento e a decisão
014140002472	Tecnologia verde	15/12/14	Admitido	102014017043	10/07/14	Química	Tecnologia aplicada ao meio ambiente	Concedido	546

A próxima fase da pesquisa contempla o levantamento de dados propriamente dito. Cada número de protocolo foi utilizado como busca prévia na base de dados do INPI, onde foi inserido um a um no campo “Contenha o N° do Protocolo”, destacado em azul conforme a Figura 4:

PESQUISA BÁSICA
 Forneça abaixo as chaves de pesquisa desejadas. Evite o uso de frases ou palavras genéricas.

Contenha o Número do Pedido ?

Contenha o N° de Recolhimento da União - GRU ?

Contenha o N° do Protocolo ?

Contenha no ?

N° de Processos por Página :

Figura 4: Pesquisa Básica da base de dados de patentes do INPI. Fonte: INPI

O resultado obtido aparecerá conforme a Figura 5. Clicando no número do pedido, abrirá o documento da patente. Quando uma tecnologia tem a patente verde

concedida, ela terá um selo de identificação bem como todas as fases de análise que foi submetida, qual a classificação do IPC para ela, dentre outras informações relevantes para um documento de patente (Figura 6).

Tendo definido como a busca seria realizada, foi possível elaborar um arquivo de dados com base nos resultados obtidos para cada número de protocolo pesquisado, contemplando as informações relevantes de forma a mapear o patenteamento de tecnologias verdes concedidas/fase, dando condições para analisar e discutir os resultados de acordo com o objetivo do trabalho.

Foi utilizada a ferramenta *Excel (Microsoft)* para apoiar a construção de uma planilha onde foram inseridos os dados coletados por número do pedido da patente, data do depósito, data em que foi solicitada a participação no trâmite prioritário, data da concessão da patente verde e a classificação IPC da tecnologia.

Foram encontrados 1 processos que satisfazem à pesquisa. Mostrando página 1 de 1.

Pedido	Depósito	Título	IPC
BR 10 2012 000131 4	03/01/2012	CORTINA MODULAR SEPARADORA DE CORPOS D' ÁGUA DE RESERVATÓRIOS, REPRESAS, LAGOAS OU BAÍAS	E02B 15/06

Figura 5: Resultado da pesquisa básica com o número do protocolo Fonte: INPI

Patente

(11) Nº do Pedido: **BR 10 2012 000131 4 B1**

(22) Data do Depósito: 03/01/2012

(43) Data da Publicação: 01/10/2013

(47) Data da Concessão: 14/07/2015

(51) Classificação IPC: **E02B 15/06**

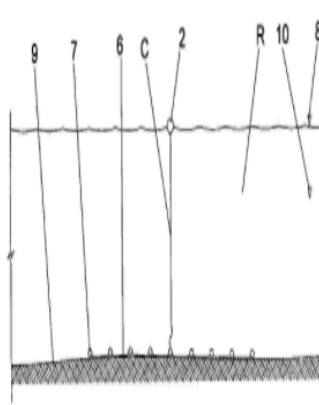
(54) Título: CORTINA MODULAR SEPARADORA DE CORPOS D' ÁGUA DE RESERVATÓRIOS, REPRESAS, LAGOAS OU BAÍAS
CORTINA MODULAR SEPARADORA DE CORPOS D'ÁGUA DE RESERVATÓRIOS, REPRESAS, LAGOAS OU BAÍAS. Que se refere a uma cortina modular destinada a separação de corpos d'água contidas em reservatórios, represas, lagoas ou baías, dentre outros, no intuito de separar os corpos d'água originados de fontes direferentes e que se unem em um reservatório comum, tendo como

(57) Resumo: principal intuito da presente patente evitar que águas provenientes de mananciais se misturem com águas provenientes de vias receptoras de águas contaminadas com esgoto doméstico, comercial e/ou industrial, oriundos dos centros urbanos, permitindo os usos múltiplos dos corpos d'água com o monitoramento e controle de fluxos, vazões, e da qualidade das águas.

(73) Nome do Titular: DT ENGENHARIA DE EMPREENDIMENTOS LTDA. (BR/SP)

(72) Nome do Inventor: JOÃO CARLOS GOMES DE OLIVEIRA / FELIPE GOMES DE OLIVEIRA / PROCÓPIO GOMES DE OLIVEIRA NETO

(74) Nome do Procurador: GERALDO EVANDRO PAPA






Figura 6: Documento de uma patente verde Fonte: INPI

Assim, com base nas informações do documento da patente (Figura 6), para refinar ainda mais a busca, a Tabela 5 foi elaborada considerando as informações: 1-

Modalidade da tecnologia – somente tecnologias verdes; 2- Quantidade de solicitações que foram concedidas durante as três fases do projeto piloto; 3- Data de solicitação como PV; 4- Código da tecnologia escolhida e 5- data da concessão da patente verde sob o código 27.2.

Para compilar as informações de patentes correspondente a cada fase piloto, foi considerado a data de depósito para: 1ª fase – depósito realizados em 2012; 2ª fase – depósitos realizados em 2013; 3ª fase até o período em que se tornou programa definitivo – depósitos realizados entre 2014 a 2016.

A data de solicitação para participar do programa de patentes verdes também foi considerada. Sob o código 27.1 “notificação de solicitação para participação no programa de patentes verdes”, o INPI avalia se o documento está apto para entrar na modalidade de trâmite prioritário. O código de concessão se dá com o 27.2 “solicitação concedida”, o que significa que o pedido está apto a participar do programa de patentes verdes (INPI, 2021). Todas as publicações e decisões acerca do documento são publicados na RPI os documentos podem ser acessados em *PDF* ou *XML*.





Publicações ?				
RPI	Data RPI	Despacho	Img	Complemento do Despacho
2323	14/07/2015	16.1	-	-
2309	07/04/2015	9.1		-
2291	02/12/2014	6.1		-
2274	05/08/2014	27.2		- O PEDIDO ESTÁ APTO A PARTICIPAR DO PROGRAMA DE PATENTES VERDES
2258	15/04/2014	27.1	-	-
2230	01/10/2013	3.1	-	-
2185	21/11/2012	2.1		-
2164	26/06/2012	2.10	-	- Número de Protocolo 18120000090 em 03/01/2012 04:54(SP).

Figura 7: Detalhes sobre as decisões de avaliação do INPI sobre o documento de patente
Fonte: INPI

Assim a planilha foi elaborada, considerando as datas de depósitos a partir de quando o depositante solicitou a participação no programa prioritário e a data de concessão da patente verde por parte do INPI. Para o presente trabalho não foram consideradas as patentes em andamento/em análise e/ou patentes negadas.

MODALIDADE TECNOLOGIA VERDE					
Nº Pedido da Patente	Data do Depósito	Data Solicitação PV (Despacho 27.1)	Data de Concessão PV (Despacho 27.2)	Data da Concessão	Classificação IPC

Tabela 6: Dados de patentes verdes concedidas de acordo com a data de depósito em cada fase piloto
 Fonte: INPI – Elaborada pela autora

Para realizar uma comparação entre o tempo que uma patente leva para ser concedida dentro e fora do programa prioritário, foi elaborada uma planilha, também com auxílio da ferramenta *excel*, considerando a data em que a patente foi depositada e a data que a patente foi concedida. Para estabelecer um critério de busca a ser realizado na base de dados do INPI, foi considerado a coluna “classificação IPC” da tabela 3 dar início à análise dos dados. A vantagem na classificação por IPC é vantajosa pois possui um amplo escopo tecnológico (FEITOSA, 2017).

A pesquisa na base de dados do INPI para auxiliar na elaboração da Tabela 6 foi realizada de maneira distinta em relação à Tabela 5. Foi utilizada a pesquisa avançada da busca de dados do INPI (Figura 8), inserindo no campo “Classificação IPC” a identificação da classe IPC correspondente à patente que já tem concessão como patente verde para buscar o documento a ser analisado. Importante selecionar a opção “patente concedida” para filtrar exatamente as patentes que foram concedidas dentro do campo tecnológico selecionado.

PESQUISA AVANÇADA
 Forneça abaixo as chaves de pesquisa desejadas. Evite o uso de frases ou palavras genéricas.

Números

(21) Nº do Pedido: ? ☐ Calendário de Patentes expiradas/a expirar ?
☒ Patente Concedida ?

(33)/(31) País/Nº da Prioridade: ?

(86) Nº do Depósito (PCT): ?

Datas

Classificação

(51) Classificação IPC: ?

Palavra-chave no classificador IPC: ?

Palavra Chave

Depositante/Titular/Inventor

Figura 8: Demonstração para realizar pesquisa avançada com base na classificação IPC.
 Fonte: INPI

O resultado retornou com 10 patentes que foram concedidas para o código IPC: E02B 15/6, que contempla tecnologias relacionadas à “Limpeza ou conservação de superfície de águas a céu aberto; Dispositivos para esse fim/ Dispositivos para limpeza ou conservação de superfície de águas a céu aberto, de óleos ou materiais flutuantes similares através da separação ou remoção de tais materiais; Barreiras para esse fim” (INPI, 2021).

Assim, para essa tecnologia, foi considerada para análise os pedidos depositados entre os anos 2012 a 2016 para contemplar o mesmo recorte de tempo dos documentos avaliados como patentes verdes e, portanto, comparar o tempo de concessão entre as duas modalidades depositadas no mesmo ano. Entende-se que esta estratégia de busca, por campo tecnológico de patentes concedidas como patente verde aumenta a probabilidade de recuperar um maior número de patente com mesmo IPC mas sem a solicitação de participação no programa de PV. Dessa maneira, foi elaborada também com o auxílio da ferramenta *excel*, uma tabela com os dados de patentes depositadas fora do programa de PV (Tabela 7). O critério de busca limitou-se a uma patente para cada ano – 2012 a 2016.

PATENTES CONCEDIDAS FORA DO PROGRAMA PV			
Classificação IPC	Nº Pedido da Patente	Data do Depósito	Data da Concessão
E02B 15/06	BR 10 2012 007706 0 B1	02/04/2012	03/11/2020
A01C 1/00	BR 11 2014 026800 2 B1	22/04/2013	26/11/2019
C12N 1/20	BR 10 2014 002336 4 B1	30/01/2014	16/06/2020
E03B 11/02	BR 20 2015 028667 3 Y1	16/11/2015	07/04/2020
B09B 3/00	BR 10 2016 008663 9 B1	18/04/2016	12/01/2021

Tabela 7: Análise de patentes por classificação tecnológica Fonte: Base de dados do INPI – Elaborada pela autora

Dessa maneira, foi possível avaliar a eficácia do programa ao considerar o tempo que uma patente verde aguarda até a sua concessão, uma vez que o objetivo do INPI é acelerar os exames de patentes consideradas estratégicas para o país.

5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os dados obtidos a partir da pesquisa básica e pesquisa avançada na base de dados do INPI, cujos documentos de patentes contemplam as tecnologias verdes que foram depositadas entre o período de 2012 a 2016, compreendendo desde a primeira fase piloto do programa de PV do INPI.

Para que uma invenção possa ser patenteada, se faz necessário cumprir todas as exigências previstas no regulamento do INPI e nas normas da Lei que regulamenta as patentes no Brasil. A partir da data de depósito, o INPI realiza um exame técnico do documento da patente. Nessa verificação, o órgão pode deferir a patente, negá-la ou exigir mais informações técnicas para continuar o exame. No caso de ter a patente negada, há direito à recurso.

Ao cumprir todos os requisitos e exigências, bem como apresentando e aceitos todos os recursos, se aplicável, o INPI aprova e concede a patente ao requerente. E essa concessão significa que os direitos podem ser usufruídos. Contudo, o tempo que os depositantes aguardam para utilizar desses direitos pode variar de 7 a 14 anos. Considerando que a obtenção de todos os direitos relacionados à patente pode incentivar a inovação em pesquisas e desenvolvimento tecnológico e científico, é essencial que existam programas e alternativas eficazes e que contribuam de alguma maneira para que esse atraso nos exames dos pedidos se reduza esse prazo.

O INPI trabalha com programas prioritários cujo objetivo é a redução no tempo de exame para processos, produtos e ideias que de alguma maneira proporcionam benefícios ao país. Neste caso, para tecnologias que são benéficas ao meio ambiente, as chamadas tecnologias verdes, o depósito da patente poderá ser solicitado dentro de um dos programas prioritários que o INPI oferece a fim de reduzir o tempo de exame dos documentos.

Os dados coletados correspondem às patentes solicitadas dentro do programa de patentes verdes e, em comparação, avaliou-se também algumas patentes, de mesmo

campo tecnológico, que foram depositadas fora do programa prioritário a fim de avaliar o tempo de análise entre as duas modalidades de depósito.

Os resultados obtidos para patentes na modalidade tecnologia verde, correspondem, até a finalização desse trabalho, 432 patentes concedidas entre os anos 2011 a 2021. Dentro desse resultado de patentes concedidas, foram selecionadas 25 patentes com campo tecnológico (IPC) diverso, com tecnologias cobertas dentro da listagem de tecnologias constante no Anexo II, para analisar o tempo de concessão a partir da data de depósito.

Considerando as patentes depositadas no ano de 2012 a 2013, ano em que o INPI estabeleceu a 1ª fase piloto do programa de PV, o tempo entre a data de depósito até a data de concessão final ficou entre 2 (dois) anos a 5 (cinco) anos. Considerando, ainda, a data de solicitação para participar do programa prioritário (código de despacho 27.1), até a data de concessão da PV (código de despacho 27.2), o tempo de análise para verificar se a tecnologia e a documentação correspondem à listagem de tecnologias verdes da OMPI foi de 2 meses a 10 meses dentro do prazo de 2 (dois) a 5 (cinco) anos.

Para as patentes depositadas a partir de 04/2013 até 04/2014, período no qual a 2ª fase do programa piloto se iniciou, o tempo para a análise do INPI foi de 1 (um) ano a 3 (três) anos, com exceção de um resultado que levou 6 (seis) anos para ter a patente concedida devido às exigências por parte do INPI em relação ao parecer técnico. O aceite para participar do programa de PV foi concedido em 02/06/2015, sendo solicitado a participação em 06/06/2014. Conclui-se, no entanto, que a análise para conceder o documento como patente verde levou 1 (ano). Em 2013 pode-se observar, em relação a 2012, um tempo menor para o exame por parte do INPI, mesmo o INPI estendendo a lista de critérios, incluindo o depósito de patentes de modelo de utilidade.

Já para a terceira fase, com início a partir de 04/2014 e duração até 04/2015 e, após, estendida até 04/2016. O tempo entre os depósitos e a concessão foi de 2 (dois) anos até no máximo 4 (quatro) anos, um ano a mais em relação à fase anterior pois durou um ano a mais.

Fase do Programa	Tempo de concessão a partir da data de depósito	Tempo de análise do pedido prioritário de PV
1ª fase (2012 a 2013)	2 a 5 anos	2 a 10 meses
2ª fase (2013 a 2014)	1 a 3 anos	3 a 6 meses
3ª fase (2014 a 2015) - Estendida até 2016	2 a 4 anos	1 mês a 1 ano

Tabela 8: Tempo de concessão de PV Fonte: Elaborado pela autora.

Após a análise das patentes verdes, foram selecionadas outras 5 (cinco) patentes para análise das patentes depositadas fora do programa prioritário para tecnologias verdes. O critério de busca para a elaboração da (Tabela 4) baseou-se na classificação por ICP. Por exemplo, se um documento de patente concedido como patente verde foi depositado com o ICP E02B 15/06, busca-se na base de dados por essa mesma classificação para encontrar quantas patentes foram concedidas contemplando esse mesmo código. Dos 10 (dez) resultados encontrados, selecionou-se 1 (um), considerando que deve ser uma patente concedida fora de qualquer modalidade de solicitação via trâmite prioritário. Sendo assim, destacado em laranja na (Figura 9), encontra-se uma patente como exemplo. Essa etapa de inserir uma classificação ICP no campo de busca da pesquisa avançada no site do INPI se repetiu por algumas vezes até localizar as 5 (cinco) patentes que completaram a (tabela 4). Importante observar que os resultados fornecidos contemplarão o código inserido no campo de busca e também outros códigos relacionados pois dentro do documento da patente constarão mais de uma classificação (destacado em azul), se aplicável (Figura 10).

Patente Concedida; Classificação (IPC): 'E02B 15/06' \

Foram encontrados 10 processos que satisfazem à pesquisa. Mostrando página 1 de 1.

Pedido	Depósito	Título	IPC
BR 10 2017 011868 1	05/06/2017	CORTINA ANTITURBIDEZ MODULAR	E02B 15/06
BR 11 2014 027510 6	28/02/2013	Dispositivo modular flutuável para absorção de óleo a partir de uma superfície	E02B 15/04
BR 12 2016 003556 5	28/02/2013	ABSORVEDOR DE ÓLEO FLUTUANTE, SEUS USOS, E SEU MÉTODO DE FABRICAÇÃO	E02B 15/04
BR 10 2012 007706 0	02/04/2012	Sistemas de atol costa afora e método de fornecimento de uma área de trabalho costa afora	E02B 15/04
BR 10 2012 000131 4	03/01/2012	CORTINA MODULAR SEPARADORA DE CORPOS D' ÁGUA DE RESERVATÓRIOS, REPRESAS, LAGOAS OU BAÍAS	E02B 15/06
BR 11 2012 033007 1	22/06/2011	Sistema e método de implantação da barreira inflável	E02B 15/06
PI 0801947-9	21/05/2008	SISTEMA PANTOGRÁFICO PARA CONJUNTOS FLUTUANTES MODULARES APLICADOS EM INSTALAÇÕES DE ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE CURSOS D' ÁGUA	E02B 7/50
PI 0705792-0	10/12/2007	MÉTODO DE INSTALAÇÃO DE CERCO PARA BARREIRA DE CONTENÇÃO DE ÓLEO APRESENTANDO UMA CONFIGURAÇÃO EM ESPIRAL	E02B 15/08
PI 9107328-6	14/11/1991	PROCESSO E DISPOSITIVO PARA A FABRICAÇÃO CONTÍNUA DE ESPUMA DE POLIURETANO	E02B 15/06
MU 7000557-5	29/03/1990	DISPOSIÇÃO EM CONTENTOR DE ÁREA	E02B 15/06

Figura 9: Resultados encontrados referente a pesquisa por classificação ICP: E02B 15/06
Fonte: INPI

PI 0801947-9	21/05/2008	SISTEMA PANTOGRÁFICO PARA CONJUNTOS FLUTUANTES MODULARES APLICADOS EM INSTALAÇÕES DE ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE CURSOS D' ÁGUA	E02B 7/50
PI 0705792-0	10/12/2007	MÉTODO DE INSTALAÇÃO DE CERCO PARA BARREIRA DE CONTENÇÃO DE ÓLEO APRESENTANDO UMA CONFIGURAÇÃO EM ESPIRAL	E02B 15/08
PI 9107328-6	14/11/1991	PROCESSO E DISPOSITIVO PARA A FABRICAÇÃO CONTÍNUA DE ESPUMA DE POLIURETANO	E02B 15/06
MU 7000557-5	29/03/1990	DISPOSIÇÃO EM CONTENTOR DE ÁREA	E02B 15/06

Figura 10: Resultados diferentes para a pesquisa com o ICP E02B 15/06 Fonte: INPI

Conforme a tabela 9, pode-se observar que o tempo de concessão de patentes depositadas fora do programa de PV é maior em relação às solicitações realizadas dentro do programa prioritário, O tempo de concessão de patentes depositadas fora do programa

de PV levou entre 5 e 8 anos, maior tempo de análise até a concessão em relação aos documentos com mesma tecnologia mas que tiveram um exame mais acelerado.

Ano de depósito da patente	Tempo de concessão a partir da data de depósito
2012	8 anos
2013	6 anos
2014	6 anos
2015	6 anos
2016	5 anos

Tabela 9: Tempo de concessão de patente fora do programa prioritário de PV
Fonte: Elaborado pela autora

Além do que, para as 10 patentes encontradas com o ICP E02B 15/04, apenas 4 (quatro) foram avaliadas dentro do programa prioritário de PV pois tiveram seu depósito posterior à data de início do programa do INPI.

Os resultados alcançados mostram indícios de que o programa do INPI é eficaz em relação ao exame técnico dos documentos de patentes voltadas às tecnologias verdes pois reduz o tempo de análise, reduzindo longa espera a que o depositante teria que se submeter para então colocar no mercado a sua tecnologia.

6. CONCLUSÕES

A preocupação com o meio ambiente é pauta em muitas convenções mundiais sobre o clima e tema em inúmeros estudos e pesquisas. Neste contexto, podemos concluir que o investimento em tecnologias verdes está atrelado a um novo padrão de desenvolvimento que se preocupa com o meio ambiente e, no entanto, investe em soluções para continuar crescendo economicamente.

Além do crescimento econômico, políticas de incentivo à mitigação dos efeitos climáticos favorecem também a sociedade, propiciando uma qualidade de vida melhor em decorrência dos esforços em se manter um planeta mais sustentável à medida que desenvolve novos produtos e processos tecnológicos, resultando assim em mais emprego e renda.

Outro importante incentivo está relacionado aos registros dessas tecnologias. Para conseguir uma patente no Brasil é demorado e muitas vezes inviável economicamente devido ao custo alto de taxas e impostos. Diante do exposto, o INPI

exerce um papel fundamental ao oferecer um programa específico voltado à criação e desenvolvimento de novas tecnologias que favorecem o meio ambiente. Tal programa denominado Patentes Verdes promove uma análise mais rápida das patentes, reduzindo o tempo entre o depósito e a concessão.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a eficácia do programa prioritário voltado às tecnologias verde. A análise de uma amostra dos dados revelou que os documentos relacionados às tecnologias verdes depositadas no país têm seu exame realizado de forma mais rápida, cumprindo a proposta principal do INPI que é o de oferecer maior celeridade nos exames de patentes verdes.

Foram identificados, dos 25 documentos analisados, que o tempo para concessão a partir da data de depósito foi de 2 a 5 anos em relação aos pedidos de patentes depositados fora do programa, que chega a ter a concessão da patente em até 20 anos, prazo pelo qual o INPI busca reduzir oferecendo diversas modalidades de trâmite prioritário.

Compreende-se que, diante dos principais assuntos relacionados à inovação em tecnologias voltadas ao meio ambiente abordados nesta pesquisa, a disposição dos dados por meio da base de busca de patentes do INPI possibilita o mapeamento de tecnologias que buscam solucionar o desgaste de recursos naturais, mitigar os efeitos da poluição, reduzir a emissão de gases poluentes e etc, sendo, portanto, importante ferramenta capaz de incentivar inovações relacionadas às tecnologias verdes.

Embora os dados estejam disponíveis para consulta de forma gratuita por meio da base de dados do INPI, as limitações são as amostras relacionadas às patentes verdes a busca não se dá somente com a inserção do tempo “patentes verdes” em um campo de busca. Como sugestão para fornecer resultados mais direcionados ao que se propõe, incluir como critério de busca a opção “modalidade de trâmite prioritário” para que a pesquisa possa ser feita com os termos “tecnologias verdes” ou “patentes verdes”. Assim, estudos futuros podem avaliar com maior precisão todos os dados de patentes concedidas na modalidade de trâmite prioritário voltado às tecnologias verde e, ainda como sugestão, avaliar a quantidade de patentes verdes concedidas por área e campo tecnológico com o objetivo de se estabelecer um parâmetro entre investimento e desenvolvimento econômico e tecnológico.

ANEXO I – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



São Paulo, 03 de março de 2020
CEP N 4103110719

Ilmo(a). Sr(a).

Pesquisador(a): Pollyana De Carvalho Varrichio

Depto/Disc: Departamento De Administração

Pesquisadores associados: Camila Helen Rodrigues Silva (unifesp); Pollyana De Carvalho Varrichio (orientador)

Título do projeto: "Patentes verdes".

Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa UNIFESP/HSP

Trata-se de projeto de graduação de Camila Helen Rodrigues Silva.

Orientadora: Profa. Dra. Pollyana de Carvalho Varrichio

O objetivo principal deste estudo é fazer uma análise da relação existente entre o desenvolvimento sustentável e a proteção da propriedade intelectual através do Programa de Patentes Verdes, explicando seu funcionamento bem como a sua importância para a obtenção de resultados efetivos no desenvolvimento sustentável dentro da sociedade. A abordagem da pesquisa será qualitativa através da análise das patentes que já foram concedidas desde o programa piloto até tornar-se definitivo dentro do INPI e, por fim, uma síntese analítica dos dados observados.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo, na reunião de 25/07/2019, **ANALISOU** e **APROVOU** o protocolo de estudo acima referenciado. A partir desta data, é dever do pesquisador:

1. Comunicar toda e qualquer alteração do protocolo.
2. Comunicar imediatamente ao Comitê qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento do protocolo.
3. Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.
4. Relatórios parciais de andamento deverão ser enviados anualmente ao CEP até a conclusão do protocolo.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Miguel Roberto Jorge

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da
Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo

ANEXO II - Lista de Tecnologias Verdes

1. ENERGIAS ALTERNATIVAS

1.1. BIOCOMBUSTÍVEIS

1.1.1 Combustíveis sólidos

1.1.2 Combustíveis líquidos (óleos vegetais, biodiesel, bioetanol)

1.1.3 Biogás

1.1.4 Biocombustíveis de organismos geneticamente modificados

1.2. CICLO COMBINADO DE GASEIFICAÇÃO INTEGRADA (IGCC)

1.3. CÉLULAS-COMBUSTÍVEL

1.4. PIROLÍSE OU GASEIFICAÇÃO DE BIOMASSA

1.5. APROVEITAMENTO DE ENERGIA A PARTIR DE RESÍDUOS HUMANOS

1.5.1. A partir de resíduos agrícolas

1.5.2. Gaseificação

1.5.3. Resíduos químicos

1.5.4. Resíduos industriais

1.5.4.1 Utilizando os gases de saída de alto-fornos

1.5.4.2. Licores de polpa

1.5.4.3. Digestão anaeróbica de resíduos industriais

1.5.4.4 Resíduos industriais de madeira

1.5.5. Resíduos hospitalares

1.5.6. Gás de aterros

1.5.6.1 Separação dos componentes

1.5.7. Resíduos domiciliares e urbanos

1.6. ENERGIA HIDRÁULICA

1.6.1 Usinas hidrelétricas (PCH e MCH)

1.6.2. Energia das ondas ou marés

1.6.3. Meios de regulação, controle ou segurança de máquinas ou motores acionados por líquidos

1.6.4. Propulsão pela utilização de energia derivada do movimento da água circundante

1.7. CONVERSÃO DA ENERGIA TÉRMICA DOS OCEANOS (OTEC)

1.8. ENERGIA EÓLICA

1.9. ENERGIA SOLAR

1.9.1. Energia solar fotovoltaica (PV)

1.9.2. Energia solar térmica

1.9.3. Sistemas solares híbridos (térmico-fotovoltaicos)

1.9.4. Propulsão de veículos usando energia solar

1.9.5. Produção de energia mecânica a partir da energia solar

1.9.6. Aspectos de cobertura de telhados com dispositivos de coleta de energia solar

1.9.7. Geração de vapor usando energia solar

1.9.8. Sistemas de refrigeração ou bombas de calor usando energia solar

1.9.9. Secagem de materiais ou objetos utilizando energia solar

1.9.10. Dispositivos para a concentração da irradiação solar

1.9.11. Coletores de calor solar com o fluido de trabalho conduzido através do coletor

1.10. ENERGIA GEOTÉRMICA

1.11. OUTROS TIPOS DE PRODUÇÃO OU UTILIZAÇÃO DE CALOR NÃO DERIVADO DE COMBUSTÃO

1.12. UTILIZAÇÃO DE CALOR RESIDUAL

1.13. DISPOSITIVOS PARA A PRODUÇÃO DE ENERGIA MECÂNICA A PARTIR DE ENERGIA MUSCULAR

2. TRANSPORTES

- 2.1. Veículos híbridos
- 2.2. Veículos elétricos
- 2.3. Estações de carregamento para veículos elétricos
- 2.4. Veículos alimentados por energia extraída das forças da natureza (sol, vento, ondas, etc.)
- 2.5. Veículos alimentados por fonte de potência externa (energia elétrica, etc.)
 - 2.5.1. Veículos alimentados por células combustível
 - 2.5.2. Veículos alimentados por hidrogênio
 - 2.5.3. Veículos com propulsão muscular
- 2.6. VEÍCULOS COM FREIOS REGENERATIVOS
- 2.7. VEÍCULOS CUJA CARROCERIA POSSUI BAIXO ARRASTO AERODINÂMICO
- 2.8. VEÍCULOS COM EMBREAGEM ELETROMAGNÉTICA (MENOR PERDA NA TRANSMISSÃO)

3. CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

- 3.1. ARMAZENAGEM DE ENERGIA ELÉTRICA
- 3.2. CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
- 3.3. MEDIÇÃO DO CONSUMO DE ELETRICIDADE
- 3.4. ARMAZENAMENTO DE ENERGIA TÉRMICA
- 3.5. ILUMINAÇÃO DE BAIXO CONSUMO ENERGÉTICO
- 3.6. ISOLAMENTO TÉRMICO DE EDIFICAÇÕES
- 3.7. RECUPERAÇÃO DE ENERGIA MECÂNICA (EX: BALANÇO, ROLAMENTO, ARFAGEM)

4. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

- 4.1. ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS
- 4.2. TRATAMENTO DE RESÍDUOS
 - 4.2.1. Destruição de resíduos por combustão
 - 4.2.2. Reutilização de materiais usados
 - 4.2.2.1. Utilização de restos ou refugos de borracha na fabricação de calçados
 - 4.2.2.2. Manufatura de artigos de sucata ou de refugo de partículas metálicas
 - 4.2.2.3. Produção de cimento hidráulico a partir de resíduos
 - 4.2.2.4. Utilização de resíduos como material de enchimento para argamassas ou concreto
 - 4.2.2.5. Utilização de resíduos para a produção de fertilizantes
 - 4.2.2.6. Recuperação ou aproveitamento de resíduos
 - 4.2.3. Controle de poluição
 - 4.2.3.1. Sequestro e armazenamento de carbono
 - 4.2.3.2. Gestão da qualidade do ar
 - 4.2.3.2.1. Tratamento de gases residuais
 - 4.2.3.2.2. Separação de partículas dispersas em gases ou vapores
 - 4.2.3.2.3. Aplicação de aditivos em combustíveis ou nas chamas para redução de fumaça e facilitar a remoção de fuligem
 - 4.2.3.2.4. Disposição dos dispositivos para tratamento de fumaça ou de emanações aparelhos combustores

- 4.2.3.2.5. Materiais para captação ou absorção de poeira
- 4.2.3.2.6. Alarmes de poluição
- 4.2.3.3. Controle da poluição da água
 - 4.2.3.3.1. Tratamento de águas residuais ou esgoto
 - 4.2.3.3.2. Materiais para tratamento de líquidos poluentes
 - 4.2.3.3.3. Remoção de poluentes de águas a céu aberto
 - 4.2.3.3.4. Instalações de encanamentos para águas residuais
 - 4.2.3.3.5. Gerenciamento de esgotos
- 4.2.3.4. Meios para prevenir contaminação radioativa em caso de vazamento no reator

5. AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

5.1. TÉCNICAS DE REFLORESTAMENTO

5.2. TÉCNICAS ALTERNATIVAS DE IRRIGAÇÃO

5.3. PESTICIDAS ALTERNATIVOS

5.4. MELHORIA DO SOLO (EX: FERTILIZANTES ORGÂNICOS DERIVADOS DE RESÍDUOS)

7. BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, Fernando. **O bom negócio da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002. 191p

BARBIERI, J., & Freitas Gouveia de Vasconcelos, I., & Andreassi, T., & Carvalho de Vasconcelos, F. (2010). **Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições**. *RAE - Revista de Administração de Empresas*, 50 (2), 146-154.

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

BRASIL. **Resolução 175/2016, de 05 de novembro de 2016**. Disciplina o exame prioritário de “Patente Verde”. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/arquivos-dirpa/Resoluon1752016_Patentesverdes_21112016julio_docx.pdf> Acesso em: 07/01/2019.

Caderno de inovação, volume 3, maio de 2012 – **Sustentabilidade é tema, Pantanal é o cenário**. FGV-EAESP, 2012.

CONGRESSO LATINO-IBERO AMERICANO DE GESTÃO DE TECNOLOGIA, ALTEC, 10, 2013, Porto: Portugal, 2013. Disponível em: <http://www.altec2013.org/programme_pdf/1518.pdf>. Acesso em: 1 jul. 2020.

FEITOSA, Paulo Henrique Assis. **Diversificação e busca tecnológica: um estudo a partir de tecnologias de mitigação das mudanças climáticas**. Campinas, SP: [s.n.], 2017.

FERREIRA, P.S.; HASNER, C.; SANTOS, D. **O potencial e o perfil das patentes verdes em conservação e renovação de energia no Brasil**. Cad. Prospec., Salvador, v.9, n.1, p.111-120, jan/mar. 2016.

FILHO, Luiz Nunes. **Prospecção de patentes em tecnologias verdes no Brasil com foco em gerenciamento de resíduos**. Recife, PE. 2019.

Intergovernmental Panel on Climate Change. **Renewable energy sources and climate change mitigation. Special report of the Intergovernmental panel on climate change**. New York: Cambridge University Press, 2012. P. 161-185.

JUNGSMANN, D. M. **Inovação e propriedade intelectual: guia para o docente** – Brasília: SENAI, 2010. 93 p.: il. Disponível em: < https://www.gov.br/inpi/pt-br/composicao/arquivos/guia_empresa_riel-senai-e-inpi.pdf>. Acesso em 20.10.2020

KOCHE, Jose Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa** (pg. 93) 33 ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

KUPFER, D.; TIGRE, P.B. **Modelo SENAI de prospecção: documento metodológico. Capítulo 2: Prospecção Tecnológica**. In: Organizacion Internacional Del Trabajo CINTERFOR. Papeles de La Oficina Técnica, n.14, Montevideo: OIT/CINTERFOR, 2004.

MARICATO, João de Melo; NORONHA, Daisy Pires; FUJINO, Asa. **Análise bibliométrica da produção tecnológica em biodiesel**. Contribuições para uma política em CT&I. In: encontro nacional de pesquisa em ciência da informação, 2008, São Paulo. Anais São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.ancib.org.br/pages/anais-do-enancib.php>>. Acesso em: 31 maio 2020.

MORAIS, S. (2014). **Prospecção tecnológica em documentos de patentes verdes**. Dissertação- Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Aplicadas, Departamento de Ciência da Informação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. João Pessoa, PB, Brasil.

NELSON, Richard D.; MAZZOLENI, Roberto. **Intellectual Property Rights and the Dissemination of Research Tools in Molecular Biology**. Summary of a Workshop Held at the National Academy of Sciences, Columbia University, p. 17-25, 15 fev. 1996.

OCDE. **Manual de Oslo. Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica**. FINEP: [s.l.], 2006.

OLIVEIRA, F. A., FREITAS, L. B. V., & de Souza DANTAS, T. K. (2013). **Sustentabilidade, Inovação e Patente Verde**. Anais do Simpósio Internacional de Inovação Tecnológica-SIMTEC, 1(1), 670-680.

PARANAGUÁ Pedro, REIS, Renata. **Patentes e criações industriais** — Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009. 150 p. — (Série FGV Jurídica) (página 62).

REIS, P., OSAWA, C., & MARTINEZ, M. (2013). **Programa das Patentes Verdes no Brasil: aliança verde entre o desenvolvimento tecnológico, crescimento econômico e a degradação ambiental**. Congresso Latino-ibero-americana de gestão de tecnologia, ALTEC.

Revista De Propriedade Industrial – Nº **2528** – 18 De Junho De 2019 - Seção Vii – Tecnologias Verdes.

RITTL, C. (2009). **Mudanças climáticas e transferência de tecnologia**. Disponível em: <<http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

SARRA, A. **Propriedade intelectual e tecnologias verdes**. Humanidades em diálogo, [S. l.], v. 5, p. 77-91, 2013. DOI: 10.11606/issn.1982-7547.hd.2013.106241. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/humanidades/article/view/106241>. Acesso em: 3 fev. 2021.

SCHUMPETER, J.A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

SILVA, Maguel Souza da. **Análise dos documentos de patentes correlacionados a tecnologias verdes depositados por universidades públicas brasileiras**. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Rio de Janeiro, p. 22-69, 25 ago. 2016.

SOUZA, Maria Tereza Saraiva de. – **Rumo à prática empresarial sustentável** - Revista de Administração de Empresas – 1993 – São Paulo, 33(4):40-52.

TEIXEIRA, A. V. **Os programas de patentes verdes frente ao desenvolvimento sustentável**. Salvador: Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência. v. 4 | n. 1 | p. 37 – 58

_____. **Busca de Patentes**. Disponível em: <<https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/guia-basico/busca-de-patentes>>. Acesso em: 12 dez. 2020c.

_____. **Classificação de patentes**. Disponível em: <<https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/classificacao-de-patentes>>. Acesso em: 20 mar. 2020c.

_____. **Guia Prático para Buscas de Patentes**. Disponível em: <<https://www.gov.br/inpi/pt-br/assuntos/informacao/guia-pratico-para-buscas-de-patentes>>. Acesso em: 12 dez. 2020c.

_____. **Legislação dos Prioritários.** Disponível em: <<https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/tramite-prioritario/legislacao-dos-prioritarios>>. Acesso em: 20 mar. 2020c.

_____. **Trâmite Prioritário.** Disponível em: <<https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/tramite-prioritario/accelere-seu-exame>>. Acesso em: 20 mar. 2020c.